

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elais guineensis Jacq.*) merupakan salah satu komoditas perkebunan utama di Indonesia. Kelapa sawit telah memberikan peran penting pada perekonomian dan pembangunan Indonesia. Menurut Pahan (2008) sebanyak 85% lebih pasar dunia kelapa sawit dikuasai Indonesia dan Malaysia. Namun keadaan dilapangan masih banyak kendala yang dirasakan oleh para petani sawit dalam proses penanganan produksi sawit, salah satunya adalah proses pengangkatan TBS (Tandan Buah Segar) keatas truck pengangkut kelapa sawit.

Pada umumnya untuk mengangkat TBS keatas truck, para pekerja kelapa sawit menggunakan *tojok* (sebuah alat berbentuk huruf T) sebagai pemikul TBS keatas truck. Berat rata-rata TBS kelapa sawit berkisar diantara 15-35 kg bahkan dapat mencapai 50 kg. Berat tersebut jika diangkat secara manual dan secara terus-menerus setiap harinya maka dapat menyebabkan cedera pada tubuh pekerja. Salah satu akibat buruk yang akan dialami pekerja adalah *Muskuloskeletal Disorder* atau gangguan pada otot rangka yakni kerusakan pada otot, saraf, memar tulang dan terpelintir tulang (Merulaila, 2010).

Kasus di atas merupakan suatu masalah besar yang dihadapi pekerja kelapa sawit untuk mengangkut hasil kebun. Saat ini tauke/tengkulak kelapa sawit telah menemukan cara yang lebih efektif untuk mengangkat TBS keatas truck pengangkut buah. Adapun cara tersebut adalah membuat bangunan beton berbentuk trapesium setinggi grobak truck pengangkut sebagai TPH (Tempat Pengumpulan Hasil), sehingga memudahkan para pekerja untuk memindahkan buah keatas truck pengangkut. Namun cara tersebut membutuhkan biaya yang

sangat besar dalam pembuatan bangunan beton tersebut. Selain biaya yang besar untuk pembuatannya, juga masih membutuhkan jumlah tenaga pekerja yang relatif banyak dan membutuhkan waktu yang lama untuk memindahkan TBS ke atas truck.

Pada perancangan ini, dibuat sebuah alat *belt conveyor* pengangkut buah kelapa sawit yang dapat membantu memudahkan para pekerja kelapa sawit untuk mengangkat TBS ke atas truck pengangkut tanpa harus mengeluarkan biaya yang besar. Sistem kerja alat ini membutuhkan waktu yang lebih cepat dan tenaga kerja yang lebih sedikit untuk memindahkan TBS ke atas truck.

1.2 Rumusan Masalah

Proses pengangkatan tandan buah kelapa sawit masih dilakukan dengan tenaga manual dari manusia. Pengerjaan secara manual tersebut selain terhadap kesehatan pekerja dan jumlah tenaga kerja yang diperlukan, juga sangat berpengaruh pada efisiensi waktu yang diperlukan dalam penyelesaian pengerjaan. Untuk itu diperlukan sebuah alat otomatis yang dapat membantu meminimalisir hal tersebut dalam pengerjaan pengangkatan tandan buah kelapa sawit secara aman dan cepat.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan dan pengujian alat ini, diberikan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Pembuatan model menggunakan perbandingan 1:4 dari ukuran desain aslinya.
2. Hasil pembuatan alat berfokus pada mekanisme kerja.

1.4 Tujuan Pembuatan

Tujuan pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sebuah alat model belt conveyor
2. Mengetahui sistem kerja alat model belt conveyor

3. Mengetahui proses manufaktur pembuatan dan hasil kapasitas model belt konveyor

1.5 Manfaat Pembuatan

Manfaat pada pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Menjadi sumber informasi tentang sistem kerja belt conveyor
2. Hasil dari pembuatan alat ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk pembuatan dan pengembangan belt conveyor
3. Dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk pembuatan belt conveyor