

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman yang banyak dibudidayakan oleh para petani perkebunan maupun pengusaha sebagai bahan baku penghasil minyak industri, minyak masak, maupun campuran bahan bakar biodiesel. Tanaman kelapa sawit memasuki masa pertumbuhan dan pembentukan buah pada umur 2-3 tahun. Pemanenan kelapa sawit merupakan salah satu kegiatan penting yang memerlukan teknik tertentu agar mendapatkan hasil panen yang berkualitas. Hasil panen utama dari tanaman kelapa sawit adalah buah kelapa sawit yang disebut Tandan Buah Segar (TBS) (Purba dkk, 2017).

Proses pemindahan Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit ke dalam mobil pengangkut merupakan tahapan pengangkutan yang masih menggunakan *manual handle* sehingga kapasitas dan efisiensi kerja tergantung pada fisik pekerja. Apabila hal ini terjadi terus menerus dapat menyebabkan kurangnya efisiensi waktu dan efisiensi kerja dalam pengangkutan tandan kelapa sawit. Oleh karena itu diperlukan suatu alat pengangkut yang dapat meringankan beban para pekerja dalam memindahkan hasil panen ke dalam mobil pengangkut.

Salah satu jenis alat pengangkut yang sering ditemui di dunia industri adalah konveyor. Konveyor memiliki berbagai macam jenis seperti : *Belt Conveyor, Apron Conveyor, Bucket Conveyor, Overhead Conveyor, Platform Conveyor, Screw Conveyor, Roller Conveyor, Oscillating and Vibrating Conveyor, Hidraulic and Pneumatic Conveyor, Automotive Conveyor, Chain Driven Live Roller Conveyor, Cooling Conveyor, Drag Conveyor, Overland Conveyor, Dust Proof Conveyor, Chute Conveyor, Vertical Conveyor* dan lain sebagainya yang sesuai dengan kepentingan.

Berdasarkan kebutuhan efisiensi kerja pengangkutan Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit maka dirancanglah suatu alat pengangkut Tandan Buah Segar (TBS) tersebut. Jenis konveyor yang dipilih adalah *Belt Conveyor* yang sedikit dimodifikasi dengan menambahkan sekat sebagai penyangga Tandan Buah Segar (TBS) kelapa sawit ketika proses pengangkutan. Perancangan ini diharapkan mampu menjadi solusi bagi para pengusaha ataupun pekerja untuk meningkatkan pengangkutan Tandan Buah Segar (TBS) yang lebih efektif dan efisien. Hasil rancangan atau alat akan di tempatkan di gudang sebagai transit kelapa sawit sebelum dikirim ke pabrik menggunakan truk tronton bak dengan kapasitas 30 ton.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Permasalahan utama yang akan dibahas adalah bagaimanakah cara merancang dan mensimulasikan hasil perancangan konveyor sebagai alat angkut Tandan.Buah Segar (TBS) kelapa sawit dengan menggunakan aplikasi *Solidworks* untuk meningkatkan rendahnya efisiensi pengangkutan secara manual.

## **1.3. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada perancangan konveyor untuk alat angkut Tandan.Buah Segar (TBS) kelapa sawit antara lain sebagai berikut:

1. Pembahasan berupa perhitungan pada konveyor, poros penggerak dan simulasi rangka (*frame*) desain.
2. Tidak membahas mengenai pemrograman dan pembuatan
3. Karakteristik buah sawit diabaikan

## **1.4. Tujuan Perancangan**

Tujuan dari perancangan adalah menghasilkan rancangan konveyor dapat digunakan sebagai referensi alat, angkut untuk Tandan BuahSegar (TBS) kelapa sawit dengan kapasitas 60 ton/jam guna untuk meningkatkan efisiensi pengangkutan,

### **1.5. Manfaat Perancangan.**

Hasil perancangan ini diharapkan bermanfaat sebagai referensi produsen konveyor, bagi para pekerja maupun pengusaha kelapa sawit dalam melaksanakan pemanenan buah. Perancangan ini diharapkan memberikan kemudahan dalam memindahkan hasil panen ke atas mobil atau truk angkut buah. Hasil perancangan ini juga dapat meminimalisir dampak bagi kesehatan dalam jangka Panjang dan kecelakaan kerja bagi para pekerja.