

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sangat dikenal dengan dengan keragaman hayati yang sangat banyak, salah satu tanaman perkebunan yang diunggulkan itu adalah kelapa sawit, tanaman kelapa sawit saat ini merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting di sektor pertanian umumnya, di sektor pertanian khususnya. Hal ini bisa dipastikan karena dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak ialah kelapa sawit dan juga menjadi penghasilan ekonomi terbesar perhektarnya didunia.

Penyebaran perkebunan kelapa sawit di Indonesia saat ini sudah berkembang di 26 provinsi. Luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat, pada tahun 2019 luas kebun kelapa sawit adalah 14,6 juta hektar dan pada tahun 2022 luas perkebunan kelapa sawit berada pada angka 16,8 juta hektar. Sentra produksi minyak kelapa sawit di Indonesia terutama berasal dari enam provinsi yang memberikan kontribusi sebesar 73,69% terhadap total produksi minyak kelapa sawit yang ada di Indonesia. Provinsi Riau dan Sumatera Utara merupakan provinsi yang menjadi sentra produksi CPO terbesar di Indonesia dengan kontribusi masing-masing sebesar 23,75% dan 16,24%, sedangkan peringkat berikutnya berturut turut adalah Provinsi Kalimantan Tengah, Sumatera Selatan, Jambi dan Kalimantan Barat dengan kontribusi masing- masing sebesar 10,96%, 9,76%, 6,39%, dan 6,60% (Pertanian K, 2022)

Kondisi perkebunan kelapa sawit yang sangat luas dan tersebar mempengaruhi permasalahan pemuatan inti kelapa sawit yang dipanen, pengangkutan kelapa sawit termasuk dalam tiga subsistem utama kegiatan pasca panen yaitu. panen, transportasi dan pengolahan. Di antara ketiga fungsi tersebut, kendala di salah satu subsistem menghalangi berjalannya subsistem lainnya, seperti hambatan transportasi dari perkebunan ke pabrik kelapa sawit. Keterlambatan transportasi mengganggu pemrosesan minyak sawit, kapasitas pemrosesan, dan

kualitas akhir minyak sawit. Keterlambatan pengangkutan buah segar (TBS) ke pabrik kelapa sawit (PKS) menyebabkan *downtime* di pabrik kelapa sawit, yang berdampak negatif pada kapasitas pemrosesan dan kualitas produk akhir. Buah kelapa sawit harus segera diangkut dari perkebunan ke pabrik untuk diproses lebih lanjut. Pada buah yang tidak segera diolah maka konsentrasi asam lemak bebas (ALB) meningkat, untuk menghindari hal tersebut maka harus segera diolah paling lambat 8 jam setelah panen TBS. (Pangeran & Ade 2018)

Berat rata-rata TBS kelapa sawit bervariasi antara 15-80 kg dan bisa sampai 80 kg. Oleh karena itu sangat butuh waktu lama. Fakta lainnya adalah pemuatan manual menyebabkan banyak ketidaknyamanan fisik di bahu, pinggang, perut, betis, dan bagian tubuh lainnya. (Fadly et al., 2020)

Dalam kasus di atas, buruh sawit menghadapi masalah besar dalam mengangkut hasil perkebunan. Oleh karena itu penting dikembangkan alat muat TBS kelapa sawit. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang alat untuk proses pemuatan yang fleksibel dan dapat memenuhi kebutuhan petani khususnya petani kelapa sawit. Pada model ini, dirancang alat *mobile conveyor* untuk mengangkut buah kelapa sawit yang membantu pekerja kelapa sawit memuat TBS ke dalam truk pengangkut tanpa harus mengeluarkan banyak uang dan menyita waktu. (Herdin, s. 2021)

1.2. Rumusan dan Batasan Masalah

Dari latar belakang di atas maka ditemukan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang *mobile conveyor* sebagai alat pemuat hasil panen kelapa sawit.
2. Bagaimana menganalisa kekuatan bahan dan alat *mobile conveyor* menggunakan *software CAD*

Adapun batasan masalah dalam perancangan ini sebagai berikut:

1. Hanya membuat *design* perancangan dan *stress* analisis alat *mobile conveyor* Menggunakan *software Computer Aided Design*
2. Hanya menghitung kapasitas *conveyor* dengan berat buah 80kg
3. Dapat digunakan untuk pengangkutan mobil *colt diesel* tinggi 2.500 mm.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan Perancangan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan dokumen perancangan *mobile conveyor*
2. Menghasilkan dokumen perancangan pembuatan *mobile conveyor*
3. menghasilkan dokumen tentang analisa kekuatan dan kapasitas alat *mobile conveyor*

Manfaat Perancangan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Menjadi sumber informasi tentang sistem kerja *mobile conveyer*
2. Hasil dari perancangan alat ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk pembuatan dan pengembangan *mobile conveyer*.
3. Meningkatkan dan mengembangkan pengetahuan yang didapatkan dari mata kuliah *Computer Aided Design*

1.4. Metode Pengambilan data

Metode yang digunakan dalam pengambilan data tugas akhir ini yaitu wawancara dan studi literatur.

Metode wawancara dilakukan bertujuan untuk memperoleh data dari petani atau pekerja untuk mendapatkan data berupa sistem kerja dan kebutuhan terhadap permasalahan yang penulis bahas pada tugas akhir ini.

Kemudian, studi literatur dilakukan bertujuan untuk memperoleh data standart terkait, serta penguasaan landasan teori yang relevan dalam upaya pemecahan masalah yang dihadapi.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk memenuhi syarat dalam pembuatan Proposal Skripsi ini, maka disajikan sistematika penulisan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang pemilihan judul, rumusan dan batas

masalah, tujuan dan manfaat perancangan, metode pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas tentang kajian Pustaka dan landasan teori berupa pengertian yang berkaitan dengan perancangan.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas tentang gambaran, Langkah-langkah serta alur perancangan sampai pada metode pengolahan data dan perencanaan perancangan.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

Pada bab ini berisikan tentang pembahasan penelitian tentang perancangan yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan serta saran untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Berisikan kutipan pada jurnal, buku dll, yang berkaitan dengan judul yang diangkat.

LAMPIRAN

Berisikan rekapitulasi data selama pembuatan laporan skripsi.