

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemenuhan kebutuhan pangan di Indonesia dalam aktivitas kehidupan sehari-hari banyak menghadapi permasalahan ekonomi dan sistem produksi, akibat tidak seimbangnya jumlah kebutuhan dengan jumlah produksi (barang dan jasa) yang sanggup disediakan oleh produsen (Roosganda Elizabeth, 2017). Posisi ekonomi dari Indonesia yang naik-turun mempengaruhi situasi, kondisi serta perkembangan kemajuan dari kehidupan masyarakat, sehingga pemerintah berusaha menaikkan progres ekonomi yang seimbang (Roosganda Elizabeth, 2017).

Bersamaan dengan cepatnya pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Tidak dapat dirasakan bahwa masalah-masalah produksi pun timbul. Salah satunya permasalahan pengemasan hasil produk dalam industri yang bergerak dibidang pertanian. Masalah utamanya adalah kurang efisien, teknik pengemasannya dalam skala yang cukup besar, kurang pengembangan dalam menerapkan teknologi panen dan paska panen serta pengeluaran biaya yang cukup tinggi.

Tanaman sorgum adalah sebuah tanaman semusim yang memiliki tingkat toleransi tinggi terhadap kekeringan dan tidak banyak mengkonsumsi air selama proses pertumbuhannya. Awalnya tanaman sorgum ditanam untuk keperluan bahan pangan pekerja perkebunan di Afrika. Dalam proses perkembangannya tanaman sorgum digunakan sebagai bahan pangan, seperti bubur, tortilla, chapati, roti tanpa, dan pakan ternak. Tanaman sorgum disebut sebagai salah satu jenis tanaman serelia yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia karena cuaca di Indonesia yang tropis dan mempunyai adaptasi daerah yang cukup luas (Dutta, 2017).

Mesin press pneumatik batang dan daun tanaman sorgum adalah suatu mesin industri yang mempunyai sistem pneumatik yang digunakan untuk memperkecil volume, yang memiliki sumber tenaga yang berasal dari tekanan udara/kompressor angin yang dikendalikan oleh seorang operator. Penelitian ini difokuskan pada desain mesin press pneumatik sorgum untuk turut mencari cara agar proses produksi dilakukan dengan cepat dan menekan biaya logistik pengiriman produk.

Alasan penulis menjadikan judul “Rancang Bangun Mesin Press Pneumatik Untuk Memadatkan Batang dan Daun Tanaman sorgum” sebagai topik penelitian bertujuan untuk mempercepat proses produksi tanaman sorgum serta dapat memperoleh keuntungan finansial yang lebih.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana rancang bangun mesin press pneumatik untuk memampatkan volume batang dan daun tanaman sorgum?
2. Bagaimana sistem kerja dari mesin press pneumatik untuk menempa batang dan daun tanaman sorgum?
3. Bagaimana proses pembuatan mesin press pneumatik batang dan daun tanaman sorgum?
4. Berapa biaya produksi mesin press pneumatik batang dan daun tanaman sorgum?
5. Berapa kapasitas yang dihasilkan oleh mesin press pneumatik batang dan daun tanaman sorgum?

1.3 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah dari perancangan mesin press pneumatik batang dan daun tanaman sorgum:

1. Dimensi dan komponen mesin dibuat sesuai dengan kebutuhan rancangan.
2. Mesin press pneumatik digunakan hanya untuk menempa batang dan daun tanaman sorgum.

3. Perancangan permodelan menggunakan *software CAD*.
4. Analisis kekuatan material dengan menggunakan *software Solidworks*.
5. Tidak membahas energi yang dibutuhkan untuk mengoperasikan mesin press pneumatik.
6. Menghitung biaya produksi pembuatan mesin press pneumatik.
7. Mengetahui spesifikasi dan kapasitas mesin press pneumatik.

1.4 Tujuan Penulisan

1. Menghasilkan mesin press dengan penggerak pneumatik.
2. Diharapkan menghasilkan proses manufaktur (proses pemesinan, dan proses perakitan) yang tepat secara material yang digunakan, harga pembuatan untuk mesin press pneumatik serta dapat mempersingkat waktu proses produksi.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini ialah sebagai berikut:

BAB I : bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : bab ini menguraikan teori studi literatur yang berkaitan dengan penelitian

BAB III : bab ini berisi diagram alur penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV : bab ini berisi prosedur yang tercantum dalam bab sebelumnya akan disajikan. Pada bab ini terdapat analisis dan pembahasan dari hasil penelitian yang telah diperoleh.

BAB V : bab ini berisi ringkasan hasil penelitian yang dilakukan, yang mengacu pada hasil yang diperoleh. Bab ini merupakan kesimpulan dari penelitian.