

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa merupakan komoditas strategis yang memiliki peran sosial, budaya, dan ekonomi dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Produk tanaman kelapa, selain untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, juga sebagai sumber devisa negara melalui ekspor. Untuk meningkatkan produksi kelapa, maka petani produsen kelapa perlu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan budidaya tanaman dalam mengoptimalkan produktivitas tanaman kelapa yang dikelolanya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat budaya tanaman kelapa oleh petani di Desa Uraur, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat(Makaruku dkk., 2024)

Pengolahan limbah sabut kelapa menjadi produk turunan berupa cocofiber dan cocopeat, nantinya cocofiber dan cocopeat digunakan sebagai bahan dasar untuk pengisi kasur, bantal, dan media tanam yang dapat memberikan nilai tambah. Metode pelaksanaan yang dilakukan terdiri dari pengamatan lapangan secara langsung (observasi), perumusan permasalahan dan solusi, pengumpulan data sampel limbah sabut kelapa, proses pengolahan limbah sabut kelapa, pengaplikasian IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi), serta evaluasi(Saputro dkk., 2023)

Pemanfaatan serat sabut kelapa antara lain menghasilkan bahan baru komposit alam yang ramah lingkungan dan mendukung gagasan pemanfaatan serat sabut kelapa menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi dan teknologi tinggi, untuk mencapai tujuan tersebut maka perlu dilakukan adanya penelitian tentang pemanfaatan limbah serat sabut kelapa sebagai bahan pembuat *cocopeat* dan *coco fiber* namun dalam pengolahan pada kelapa muda memerlukan mesin pengolah yang dapat menghancurkan serabut dan tempurung kelapa muda menjadi bagian yang lebih kecil dan pamarut untuk menghasilkan bahan baku yang lebih halus sebagai bahan bakunya.

Upaya meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengirisan singkong antara lain pengembangan prototipe mesin pengiris singkong. Mesin pengiris singkong memiliki tipe dan kelas berdasarkan kapasitas pengirisan. Tujuan penelitian ini

untuk melakukan uji kinerja mesin (uji verifikasi, uji unjuk kerja, dan uji ergonomi), membandingkan kinerja mesin dengan SNI 0838-1:2014, menganalisis kendala mesin pengiris singkong vertikal (Ichniarsyah dkk, 2021).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam proyek adalah:

1. Bagaimana mekanisme untuk memotong limbah kelapa muda?
2. Bagaimana pisau yang efektif untuk melakukan proses pemotongan limbah kelapa muda?
3. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses pemotongan?
4. Berapa presentase keberhasilan mesin ?
5. Berapa kapasitas yang dihasilkan oleh mesin?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus proyek, batasan masalah yang ditetapkan adalah:

1. Jenis bahan yang digunakan, Proyek akhir ini hanya difokuskan pada limbah kelapa muda, khususnya bagian sabut dan kulit ari, bukan kelapa tua atau tempurung keras.
2. Limbah kelapa muda yang setengah bagian hanya bisa masuk dalam satu persatu dalam mesin penghancur limbah kelapa muda.
3. Mesin hanya dirancang untuk menghancurkan limbah kelapa muda menjadi potongan yang lebih kecil.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Mengetahui kapasitas produksi mesin pengiris limbah kelapa muda sehingga dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.
2. Menguji kinerja sensor infrared dalam mendeteksi limbah kelapa muda yang masuk ke mesin.
3. Menguji fungsi limit switch sebagai sistem pengaman sekaligus memastikan mesin berjalan sesuai rancangan.
4. Mengetahui persentase keberhasilan hasil pengirisan limbah kelapa muda yang dihasilkan mesin.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari proyek ini adalah:

- 1) Memberikan solusi teknologi tepat guna berupa mesin sederhana namun efektif dalam mengurai limbah kelapa muda, sehingga mempermudah proses daur ulang menjadi bahan yang bernilai guna seperti *cocopeat*.
- 2) Mengurangi jumlah limbah kelapa muda yang sering menumpuk dan mencemari lingkungan, khususnya di area pasar, jalanan, atau tempat usaha kelapa muda. Dengan adanya mesin ini, limbah bisa langsung diolah di sumbernya.
- 3) Memberdayakan masyarakat, terutama pelaku UMKM atau petani kelapa, agar dapat mengolah limbah secara mandiri dan memperoleh tambahan penghasilan dari limbah yang sebelumnya tidak dimanfaatkan.
- 4) Menjadi bahan referensi atau acuan untuk penelitian dan pengembangan teknologi mesin pengolahan limbah lainnya di bidang teknik mekatronika dan rekayasa mesin.