

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan BPS tahun 2020 kabupaten bengkalis merupakan salah satu sentral produksi kelapa di provinsi riau. Kabupaten bengkalis memiliki luas panen kelapa 184,613 hektar dengan produksi 289,791 ton. Dimana kelapa tersebut dapat diolah menjadi berbagai macam produk yang dapat memenuhi kebutuhan hidup manusia. Dari proses pengolahan buah kelapa akan menghasilkan limbah berupa serat kelapa yang dapat digunakan sebagai bahan baku industri.

Tanaman kelapa merupakan tanaman yang banyak dijumpai di seluruh pelosok Nusantara, sehingga hasil alam berupa kelapa di Indonesia sangat melimpah. Sampai saat ini pemanfaatan limbah berupa sabut kelapa masih terbatas pada industri-industri mebel dan kerajinan rumah tangga dan belum diolah menjadi produk teknologi. Sampai saat ini pemanfaatan limbah berupa sabut kelapa masih terbatas pada industri-industri mebel dan kerajinan rumah tangga dan belum diolah menjadi produk teknologi.

Sabut merupakan bagian mesokarp (selimut) yang berupa serat-serat kasar kelapa. Sabut biasanya disebut sebagai limbah yang hanya ditumpuk di bawah tanaman kelapa lalu dibiarkan membusuk atau kering. Pemanfaatannya paling banyak hanyalah untuk proses pembakaran. Sabut kelapa merupakan limbah pengolahan kelapa yang paling tinggi persentasenya. Saat ini sabut kelapa diolah menjadi *cocofiber* dan *cocopeat*. Dalam proses pengolahan serat sabut kelapa para petani masih menggunakan cara yang sederhana sehingga hasil serat sabut yang diuraikan tidak maksimal. Untuk itu diperlukan suatu teknologi yang mampu menguraikan sabut kelapa menjadi serat (*cocofiber*) dan serbuk (*cocopeat*) secara maksimal, yaitu dengan merancang dan membuat alat yang mampu mengurai sabut kelapa sekaligus memisahkan sabut tersebut dari serat (*cocofiber*) dan serbuk (*cocopeat*).

Rancangan alat pemisah sabut kelapa secara mekanis dilakukan untuk membantu para petani kelapa dalam mengatasi permasalahan limbah kelapa dan dapat meningkatkan nilai ekonomis limbah tersebut.

Berbagai penelitian rancang bangun mesin sabut kelapa telah dilakukan. Perancangan alat pemisah sabut kelapa berdasarkan kepada kebutuhan dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) sebagai dasar perancangan. Penelitian serupa, yaitu merancang mesin pengupas, penghancur dan pengayak sabut kelapa dengan menggunakan mesin diesel 8 HP sebagai pengganti motor listrik. Perancangan mesin pengupas sabut kelapa telah dilakukan dengan pendekatan ergonomi partisipatori yang terdiri dari para stakeholder dengan melihat tingkat kepuasan pemakainya. Desain mesin yang dihasilkan terdiri dari empat bagian yaitu pengupas, penggerak, pencekam, dan cover pengarah sabut.

Dimasa teknologi sekarang ini, kemajuan zaman yang modern dengan mengedepankan teknologi yang tepat guna, multifungsi dan ekonomi. Di bidang pertanian pada khususnya, yang merupakan salah satu sektor unggulan dan mata pencarian sebagian besar masyarakat Indonesia. Perlu dikembangkan alat alat yang dapat mempermudah dengan meningkatkan hasil industri pertanian baik pada masa prapanen maupun pascapanen.

Salah satu jenis tanaman unggulan adalah kelapa. Kelapa adalah salah satu tanaman industri perkebunan yang dibudayakan oleh masyarakat karena memiliki daya ekonomis yang tinggi. Selain itu pemamfaatannya cukup luas dalam bidang makanan. Selain itu kelapa masih mempunyai nilai tambah dari sabutnya. Sabut kelapa yang sebagian besar dibuang dan dianggap oleh sampah pada hal disamping itu mempunyai nilai lebih yang sangat berguna bagi kepentingan seluruh masyarakat. Sabut kelapa dalam bentuk mentah mungkin hanya mempunyai beberapa kegunaan, tetapi sabut kelapa yang sudah diproses dan sudah berupa bentuk akan lebih bnyak kegunaannya.

Potensi sabut kelapa untuk dapat dimamfaatkan sebagai bahan pembuatan kasur, karpet, jok kendaraan, bantal dan serat berkaret yang berpotensi besar prospeknya dimasa yang akan mendatang. Industri mitra mengalami hambatan untuk dapat menghasilkan produk yang bermutu. Hal ini disebabkan karena alat

pemisah manual menghasilkan serat yang kasar, kotor dan pendek - pendek sehingga produk barang yang dihasilkan kurang bagus. Waktu yang diperlukan cukup lama sehingga tidak efektif dan efisien untuk menerjakan produk dalam jumlah banyak. Tujuan dari pembuatan alat ini ialah membuat mesin pemisah sabut kelapa untuk dapat meningkatkan mutu dan kuantitas produksinya yang lebih efisien dan ekonomis.

Dengan adanya mesin pemisah sabut kelapa ini, produk barang yang diperoleh menjadi lebih bermutu, seratnya lebih halus sehingga harga jual menjadi lebih tinggi. Proses pencacahan pada pengolahan sabut kelapa bertujuan untuk memisahkan antara serat sabut kelapa dengan serbuk sabut kelapa, di mana masing-masing jenis bahan tersebut memiliki fungsi dan nilai jual tersendiri. Hasil olahan berupa serat dan serbuk yang sudah terurai, namun produk tersebut masih tercampur menjadi satu. Namun pada mesin pencacah tertentu dapat dihasilkan berupa serbuk sabut kelapanya saja.

Cara kerja mesin pemisah sabut kelapa yaitu poros mesin penggerak utama (motor) menggerakkan poros pencacah dengan dihubungkan oleh *pulley* dan *V-belt*. Bahan baku yang telah diproses oleh mesin akan keluar dengan sendirinya setelah halus. Penyebab bahan baku keluar dengan sendirinya karena tekanan angin pengaruh sirip-sirip mata pisau didalam ruang pencacah berputar menghasilkan angin yang menekan bahan baku tadi keluar melewati saringan yang sudah terpasang didalam mesin pencacah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membuat mesin pemisah *cocopeat* dan *cocofiber* dengan kapasitas 40 kg/jam menggunakan motor penggerak bensin robin.

1.2 Rumus Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang didapat adalah :

1. Bagaimana membuat mesin pemisah *cocopeat* dan *cocofiber* dengan menggunakan permesinan yang sesuai ?
2. Apakah mesin pemisah *cocopeat* dan *cocofiber* tersebut dapat beroperasi dengan baik atau tidak ?

1.3 Batasan Masalah

Pada topik rancang bangun ini penulis membatasi permasalahan dan hanya fokus pada yang meliputi hasil *pulley*, *v-belt*, poros dan pengurai. Hingga diperoleh hasil yang berkualitas.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk membuat mesin pemisah *cocopeat* dan *cocofiber* dengan menggunakan mesin yang efisien.
2. Untuk dapat meningkatkan mutu dan kuantitas produksi *cocopeat* dan *cocofiber* yang lebih efisien dan ekonomis.
3. Untuk *cocofiber* yang dihasilkan 5 – 15 cm.

1.5 Manfaat

Dari hasil TA ini, diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Pengenalan teknologi tepat guna kepada masyarakat terutama pengrajin/pengolah *cocofiber* dan *cocopeat* di daerah terpencil melalui kegiatan penelitian terapan atau pengabdian kepada masyarakat.
2. Memanfaatkan serat sabut kelapa menjadi barang yang berguna dengan menggunakan mesin pemisah *cocopeat* dan *cocofiber* ini.
3. Sebagai penambah pengetahuan bagi penulis dan pembaca tentang panduan pembuatan mesin pemisah *cocopeat* dan *cocofiber*.

1.6 Metode Pemecahan Masalah

Adapun metode yang digunakan dalam pemecahan masalah adalah:

1. Penulis melakukan pengamatan secara langsung.
2. *Interview* (wawancara) tanya jawab atau konsultasi langsung dengan dosen pembimbing maupun masyarakat guna mendapatkan data-data yang lengkap dalam pembuatan alat bantu ini.
3. Study literatur (perpustakaan) penulis melakukan tinjauan pustaka guna memperoleh prinsip-prinsip dalam merencanakan suatu alat baik di perpustakaan maupun internet.

