

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Buah kelapa (*Cocos nucifera*) adalah jenis tumbuhan aren-arenan atau *Arecaea* ini, merupakan tanaman yang serbaguna karena hampir dari seluruh bagiannya bisa dimanfaatkan oleh manusia. Misalnya buah, buah kelapa yang masih muda digunakan untuk bahan baku minuman segar, sedangkan buah kelapa yang sudah tua dimanfaatkan daging buah nya untuk bahan baku pembuatan kue atau masakan, batoknya bisa dimanfaatkan menjadi arang, sedangkan sabutnya untuk sapu dan keset kaki.(Joko Samudro,2014). Sebagai Negara tropis Indonesia merupakan surga bagi tanaman buah kelapa dan dengan produksi 14 milyar butir kelapa pertahun menempatkan Indonesia menjadi Negara penghasil kelapa terbesar di dunia. Dengan wilayah penyebarannya hampir diseluruh wilayah Indonesia, terutama di daerah berpasir di dekat pantai. Termasuk di Bangka Belitung, karena umumnya wilayah Bangka Belitung dikelilingi oleh laut jadi dengan sangat mudah kita menemukan tanaman-tanaman kelapa.(Bahtiar,2012)

*Cocofiber* atau yang lebih dikenal sebagai sabut kelapa selama ini dianggap petani atau masyarakat merupakan limbah perkebunan buah kelapa yang berlimpah di daerah penghasil buah kelapa, tanaman yang masih keluarga aren-arenan atau *Arecaea* ini, dari seluruh bagiannya mempunyai manfaat yang besar bagi manusia. Pemanfaatan buah kelapa umumnya hanya dimanfaatkan air, daging buahnya dan batok kelapanya saja, padahal pemanfaatan sabut kelapanya juga tidak kalah menarik dan juga bisa menghasilkan nilai yang cukup ekonomis bagi para petani tanaman buah kelapa, adalah yaitu dengan memanfaatkan sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam yaitu dengan cara menghancurkan sabut kelapa menjadi butiran-butiran halus. *Cocopeat* mempunyai kelebihan yaitu dapat menyerap air dan menahannya, juga dapat menetralkan keasaman tanah, sehingga *cocopeat* dapat digunakan sebagai media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman hortikultura dan jenis-jenis tanaman lainnya.

Pertumbuhan teknologi di bidang otomasi manufaktur semakin hari semakin berkembang pesat pada saat ini. Segala teknologi tersebut digunakan sebagai alat bantu manusia agar dapat meringankan pekerjaan manusia. Dengan menggunakan mesin yang sudah diciptakan sebagai alat bantu manusia tersebut maka berbagai hal seperti sifat manusia yang mudah lelah, bosan, atau sering terjadi kesalahan dalam melakukan pekerjaannya dapat dihindari bahkan dapat dihilangkan guna mendapatkan hasil produksi yang lebih maksimal. (Wignjosuebrototo et al:2010)

Berbagai macam peralatan dan mesin juga diciptakan untuk memenuhi kebutuhan manusia yang bertujuan untuk meringankan tugas manusia, salah satunya adalah di bidang pertanian yaitu pertanian buah kelapa. Beberapa alat yang diciptakan antara lain mesin pengupas sabut kelapa, mesin pengupas batok kelapa, hingga mesin pencacah sabut kelapa. Mesin-mesin tersebut melengkapi satu sama lain, khususnya apabila ada sebuah industri yang mengolah sabut kelapa. Namun dari beberapa mesin-mesin tersebut masih ada kekurangan dalam berbagai hal. Misalnya dalam mesin penghancur sabut kelapa yang berfungsi untuk menghancurkan sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam. Mesin penghancur sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam yang tersedia di pasaran memiliki kapasitas yang besar dan memiliki dimensi yang besar pula. Menyebabkan mesin-mesin yang besar sulit untuk dipindah-pindahkan. Selain itu juga, dimensi mesin yang besar membuat harga-harga mesin tersebut juga relatif mahal bagi para petani buah kelapa.

Berdasarkan penjelasan diatas maka penulis tertarik untuk membuat sebuah alat yang dipergunakan untuk membantu proses pengolahan sabut kelapa guna meringankan tugas manusia dan membantu meningkatkan nilai ekonomis dari sabut kelapa yang selama ini hanya dianggap limbah dari buah kelapa dalam hal ini adalah proses penghancuran sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam. Penulis akan merancang bangun mesin dan merencanakan sebuah mesin penghancur sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam yang murah, sederhana dalam teknologi dan dimensinya, serta dalam kapasitasnya bisa bersaing dengan mesin-mesin yang sudah ada dipasaran yang umumnya

diperuntukan untuk industri-industri. Oleh karena itu maka penulis mengambil judul tugas akhir ini yang berjudul “**RANCANG BANGUN MESIN PENGHANCUR SABUT KELAPA MENJADI *COCOPEAT* UNTUK MEDIA TANAM**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat diambil rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menghancurkan sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam?
2. Bagaimana rancangan sebuah mesin penghancur sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam yang dapat digunakan oleh petani-petani serta mudah untuk dipindah-pindahkan?
3. Berapakah kapasitas *cocopeat* yang dihasilkan dari mesin yang dirancang?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dikarenakan banyaknya permasalahan yang ada pada penelitian baik itu pada proses penghancuran sabut kelapa dan permasalahan dari mesin penghancur sabut kelapa menjadi *cocopeat* ini, maka penulis perlu untuk memerikan batasan-batasan permasalahan yang ada. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam pemahaman dari permasalahan dan guna lebih memfokuskan penelitian pada permasalahan yang ada. Batasan-batasan masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini merancang dan membuat mesin penghancur sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam saja.
2. Mengabaikan konsumsi bahan bakar.
3. Mengabaikan efisiensi mesin.
4. Kondisi sabut kelapa dalam keadaan sudah terpisah antara kulit luar dan serat sabutnya.
5. Sabut kelapa sudah direndam dengan air untuk mempermudah proses penghancurannya dan mengurangi zat tanin selama 2-3 hari.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membuat mesin mesin penghancur sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam yang lebih mudah dalam pengoperasian, mudah dipindah-pindahkan, dan harga mesin terjangkau untuk petani buah kelapa yang kecil.
2. Meningkatkan nilai ekonomis dari sabut kelapa dengan cara memanfaatkan sabut kelapa yang sudah dihancurkan menjadi *cocopeat* untuk media tanam agar dapat membantu perekonomian para petani buah kelapa.

#### **1.5 Manfaat penelitian**

Manfaat yang penulis dapatkan setelah melakukan penelitian terhadap mesin penghancur sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara kerja mesin penghancur sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam.
2. Dapat menambah wawasan penulis dan pembaca tentang peranan mesin penghancur sabut kelapa menjadi *cocopeat* untuk media tanam bagi petani-petani buah kelapa, agar dapat dipertimbangkan kedepannya untuk diterapkan dikalangan masyarakat umum.
3. Dapat membantu petani buah kelapa guna meningkatkan nilai ekonomis dari sabut kelapa dengan memanfaatkannya menjadi *cocopeat* untuk media tanam.
4. Dapat mengetahui manfaat dari sabut kelapa yang telah dihancurkan menjadi *cocopeat* untuk media tanam.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Tugas akhir ini terbagi dalam bab-bab yang diuraikan secara terperinci. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan dari tugas akhir ini.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas tentang beberapa teori yang mendukung tentang pengolahan sabut kelapa. Dan dari landasan teori didapatkan permasalahan dan rumusan dari sistem perancangan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang alur penelitian dan tahapan-tahapan cara penulis melakukan penelitian dan perancangan. Dengan adanya metodologi penelitian ini diharapkan penelitian yang dilakukan tidak keluar dari alur penelitian yang telah ditentukan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang cara mengolah data hasil dari penelitian dan melakukan pembahasan dari hasil yang didapatkan dari langkah dan proses penelitian yang dilakukan.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan yang diambil dari penelitian dan perencanaan ini. Selain itu juga berisi tentang saran-saran yang diberikan penulis yang bertujuan untuk pengembangan penelitian ini pada tahap selanjutnya.