

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kelapa adalah sejenis tumbuhan yang berbatang tinggi, buahnya ditutupi dengan serabut dan tempurung keras, semua tanaman tersebut bermanfaat bagi kehidupan manusia dan kelapa merupakan tanaman tropis yang penting bagi kehidupan manusia, dan kelapa merupakan tanaman tropis yang penting bagi negara-negara di Asia dan Pasifik, selain dapat mengolah buah kelapa untuk negaranya. juga menjadi mata pencaharian jutaan petani yang mampu menghidupi puluhan juta keluarga (Suhardiono, 1998).

Saat ini banyak inovasi yang dilakukan untuk mengubah limbah menjadi produk yang bermanfaat. Tidak terkecuali limbah sabut kelapa, beberapa penelitian telah dilakukan untuk mengetahui kemungkinan pemanfaatan limbah sabut kelapa menjadi produk yang bermanfaat. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa ampas kelapa dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku biobriket, kerajinan tangan, substrat tanam (cocopeat) dan campuran bahan bangunan.

Total produksi kelapa di Indonesia diperkirakan mencapai 14 miliar butir kelapa per tahun. Angka tersebut menjadikan Indonesia sebagai negara penghasil kelapa terbesar di dunia. Kelapa mengandung sekitar 65% inti (cangkang, daging buah dan air) dan 35% inti (*husk*). Pengolahan kelapa menghasilkan limbah sekitar 19,046 juta m<sup>2</sup>, dimana 35% diantaranya merupakan serat yang dapat digunakan sebagai bahan baku industri. Mutu sabut kelapa ditentukan oleh warna, persentase pengotor, kadar air dan perbandingan massa serabut panjang dan pendek (Widananto, dkk, 2013).

Semakin banyak kelapa yang digunakan, semakin banyak limbah kelapa yang dihasilkan. Dalam perkembangan jangka panjang yang terus berlanjut hingga saat ini telah banyak tercipta produk serabut kelapa yang berkembang sangat baik, tapi untuk mancah serabut kelapa akan memakan waktu yang lama jika dilakukan

dengan tangan atau pisau. Maka lahirlah ide untuk membuat alat pencacah serabut kelapa secara mekanis. Mesin pencacah sabut kelapa yang ada di pasaran saat ini memiliki harga relatif tinggi. Dari hasil survei harga yang dipasarkan oleh distributor mesin pencacah sabut kelapa memiliki rentang harga senilai Rp 14.999.000-Rp 50.000.000. Harga dipengaruhi oleh pemilihan elemen mesin meliputi kekuatan bahan, ketahanan dan ketelitian dalam pemilihan ukuran dari komponen tersebut.

Proyek ini merupakan perancangan mesin pencacah limbah sabut kelapa. Dengan menggunakan mesin ini, proses pengolahan limbah akan lebih efektif dari segi waktu dan lebih aman. Mesin pencacah limbah serabut kelapa yang dirancang menggunakan pisau *double shredder* yang digerakkan oleh motor listrik 1 *phase*. Dengan perancangan alat pencacah serabut kelapa diharapkan mesin tersebut dapat diproduksi sehingga masyarakat dapat memanfaatkan serabut kelapa menjadi bernilai ekonomis dan sebagai sumber perekonomian bagi masyarakat.

Masalah yang teridentifikasi diantaranya yaitu:

1. Karena banyaknya limbah kelapa yang dapat membuat pencemaran lingkungan
2. Mancacah sabut kelapa akan memakan waktu yang lama jika dilakukan dengan tangan atau pisau.
3. Harga alat pencacah sabut kelapa yang ada dipasaran terlalu tinggi.
4. Proses pengolahan limbah kelapa yang langsung menggunakan tangan akan memiliki resiko seperti luka akibat terkena pisau.

## **1.2 Batasan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang di atas, masalah yang akan diselesaikan hanya dibatasi pada mahalnya harga mesin pencacah yang ada di pasaran.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang ada maka masalah yang akan diselesaikan dapat dirumuskan sebagai berikut: bagaimana merancang mesin pencacah sabut kelapa dengan harga yang terjangkau dan kualitas yang memadai.

#### **1.4 Tujuan Perancangan**

Tujuan dari perancangan ini adalah diperoleh rancangan mesin *shredder* pencacah sabut kelapa sederhana dengan rangka yang kuat dan harga yang lebih murah dibandingkan dengan yang ada di pasaran.

#### **1.5 Manfaat Perancangan**

Manfaat dari perancangan ini adalah dapat dijadikan sebagai dasar acuan dalam proses pembuatan dan perakitan komponen alat pencacah limbah serabut kelapa.