

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kelapa (*cocos nificera*) di sistematika (*taksonomi*) tumbuh-tumbuhan termasuk dalam klasifikasi tumbuhan berkeping satu dan berbiji tertutup. Selain itu, tumbuhan kelapa masuk ke keluarga yang sama dengan aren (*arenga pinata*), sagu (*metroxylon sp*), salak (*salaca edulis*), dan yang lainnya. Jenis kelapa yang umum di golongan berdasarkan dari berbedanya umur pohon mulai berubah bentuk dan berubahnya ukuran buah. Terdapat beberapa penyebutan untuk tanaman kelapa di beberapa negara, secara umum tanaman kelapa (*coconut*) dalam bahasa Belanda disebut sebagai *kokoosnot* atau *kloper*, sedangkan orang Prancis biasa menyebut kelapa adalah *cocotier*. Sedangkan di Indonesia sendiri selain kelapa, masyarakat biasa menyebut kelapa sebagai krambil.

Tanaman kelapa merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat. Manfaat yang dapat diperoleh dari tanaman kelapa adalah bagian buahnya. Bagian buah dari tanaman kelapa bisa dikonsumsi oleh manusia, hewan, bahkan diolah menjadi produk yang bermanfaat (Olanrewaju, Bello, Lawal, Jeremiah, & Onyeonula, 2015). Bagian buah kelapa dibagi menjadi empat yaitu, 25% air, 35% serat, 28% daging kelapa, dan 12% tempurung (Kasifalham, Argo, & Lutfi, 2013). Buah kelapa dapat dipanen setelah enam bulan dan menurut Woodrof (1978) apabila kelapa semakin tua umurnya maka kadar lemak akan semakin tinggi dan kadar air akan menurun. (Kasifalham, Argo, & Lutfi, 2013). Bagian buah dari tanaman kelapa merupakan sumber lemak nabati dan merupakan bagian terpenting sebagai bahan pangan.

Mengenai kutipan dari ayat Alquran yang dijadikan dasar judul karya ini yaitu QS. Taha ayat 53. berkaitan dengan kelapa, yang juga sesuai dengan judul karya ini yaitu. Disebutkan dalam ayat Al-Qur'an:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَوَسَّلَكَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا وَأَنْزَلَ مِنَ

السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّى

Artinya:

(Tuhan) yang telah menjadikan bumi sebagai hamparan bagimu, dan menjadikan jalan-jalan di atasnya bagimu, dan yang menurunkan air (hujan) dari langit.” Kemudian Kami tumbuhkan dengannya (air hujan itu) berjenis-jenis aneka macam tumbuh-tumbuhan.

Berbagai produk dapat diolah dari tanaman kelapa, antara lain biodiesel, minyak kopra dan minyak kelapa. Beberapa hasil diatas dapat diperoleh dari pengolahan lanjutan dari santan. Santan merupakan cairan yang dibuat dengan cara memeras daging kelapa yang sudah tua (Benzon, 1982). Sebagai tambahan menurut Hangenmaier (1980) santan bisa memiliki warna putih karena didapatkan dari emulsi minyak dalam air yang diperoleh dari daging kelapa, sehingga tingkat kematangan kelapa sangat mempengaruhi produksi santan. Karena apabila memproduksi santan menggunakan kelapa yang belum tua, santan yang dihasilkan akan sedikit dan memiliki kualitas yang rendah.

Seiring berjalannya waktu, proses dari santan dibuat juga mengalami perubahan dan kemajuan dari segi teknis, mulai dari pembuatan santan dengan tangan hingga mesin yang digerakkan oleh listrik atau mesin bakar. Cara manual untuk

mendapatkan santan segar dan alami dinilai tidak mudah, karena proses parut dan peras hasil parutan membutuhkan banyak waktu dan tenaga. Parutan tradisional dengan permukaan kisi kecil biasanya digunakan sebagai parutan (Wijaya & Mahmudi, 2021). Menggunakan parutan manual berperforma rendah dengan kapasitas rata-rata sepuluh butir kelapa per jam dirasa sangat tidak efisien karena selain prosesnya yang lama juga memakan banyak tenaga (Wijaya & Mahmudi, 2021). Oleh sebab itu, untuk membantu proses tersebut diciptakanlah teknologi yang dapat memudahkan manusia dalam mengolah kelapa menjadi santan.

Mesin pamarut kelapa merupakan salah satu produk mesin dengan teknologi untuk kebutuhan rumah tangga di dalam negeri. Tugas alat ini adalah menghancurkan daging kelapa menjadi butiran berukuran kecil untuk diproses lagi menjadi santan (Hardono, 2017). Selain parut kelapa, cara peras santan dengan cara tradisional juga dianggap tidak efisien, menghabiskan banyak waktu serta tenaga. Ditinjau dari segi kebersihan apabila memeras santan langsung menggunakan tangan atau dengan mesin press hidrolis itu dianggap tidak memenuhi standar kesehatan (Sinaga, Munir, & Daulay, 2016). Sehingga terdapat inovasi lanjutan dalam hal ini, menurut Nugraha & Fauzi (2022) proses ekstraksi dari kelapa menjadi dapat dibantu dengan mesin pamarut kelapa dan peras santan yang biasa dinamakan dengan *worm screw*. Mesin tersebut dianggap mampu memeras santan kering dan dapat digunakan terus menerus, namun dengan harga yang agak mahal, mesin tersebut dianggap menjadi kendala bagi pengusaha kecil dan menengah yang mengolah santan.

Pada beberapa industri yang membutuhkan santan biasanya menggunakan mesin untuk membantu prosesnya, namun mesin yang digunakan biasanya terpisah

sehingga dianggap kurang efisien. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efisiensi kerja pemecahan dan pemerasan santan, maka dibuatlah alat parut kelapa mekanis dan alat peras santan (sumber tenaga motor). (Kasifalham, Argo, & Lutfi, 2013). Kualitas dan kuantitas santan yang dihasilkan oleh mesin ini lebih baik dibandingkan dengan cara tradisional. Tetapi kadang penggunaan daya masih kurang tepat, sehingga dari permasalahan diatas juga perlu sebuah analisis untuk mengkaji dan mengevaluasi kinerja mesin tersebut apakah dinilai dapat lebih efisien dari segi penggunaan daya sehingga luaran dari pembuatan karya tulis ini adalah dapat memperkirakan berapa daya yang listrik digunakan saat memarut kelapa dan memeras santan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Perlunya identifikasi masalah pada mesin pamarut kelapa dan pemerasan santan dalam penggunaan energi listrik.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Dari yang sudah diuraikan di latar belakang, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Berapa energi listrik yang digunakan ketika mesin beroperasi?
2. Bagaimana performa kerja mesin parut kelapa dan peras santan?

## **1.4 Batasan Masalah**

Agar cakupan masalah yang akan dibahas dapat terfokus, maka tugas akhir ini hanya membahas analisis efisiensi penggunaan daya dari kinerja mesin pamarut kelapa dan pemerasan santan.

## **1.5 Tujuan**

Tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengukur energi listrik yang digunakan pada kerja mesin parut kelapa dan peras santan.
2. Menguji performa mesin diataranya yaitu, waktu, jumlah produksi dan biaya operasional.

## **1.6 Manfaat**

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Dapat mengetahui analisis kinerja dari mesin pamarut kelapa dan pemerass santan.
2. Dapat mengetahui bagaimana efisiensi kerja dari mesin pamarut kelapa dan pemerass santan.
3. Mempermudah masyarakat untuk mengolah kelapa yang di parut menjadi santan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Gambaran umum dari penulisan tugas akhir ini bersesuaian dengan judul, agar pembaca dapat memahami karya tulis ini maka karya tulis ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **A. BAB I PENDAHULUAN**

Latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penyusunan Tugas akhir ditulis dan dijelaskan pada bab ini.

### **B. BAB II TINJAUAN PUSTAKA & DASAR TEORI**

Tinjauan teori dan dasar yang berhubungan dengan penelitian dijelaskan secara garis besar pada bab ini.

### **C. BAB III METODE PENELITIAN**

Tahapan penelitian dan pemilihan komponen sampai tahap pengujian secara lengkap dibahas pada bab ini.

### **D. BAB IV HASIL DAN ANALISA**

Hasil dan data yang di dapat dari penelitian dijelaskan pada bab ini.

### **E. BAB V KESIMPULAN DAN PENUTUP**

Penejelasan bagian akhir dari sebuah penelitian berisi kesimpulan penelitian dan saran yang membangun bagi penulis atau peneliti selanjutnya supaya dapat memberikan hasil yang lebih baik untuk untuk perkembangannya.