

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu daerah penghasil buah kelapa yang begitu melimpah dapat dimanfaatkan baik oleh masyarakat mulai dari kelapa, daging hingga sabut kelapa yang dibuat karya seni yang bernilai ekonomis. Meski pemanfaatannya dilakukan dengan baik, namun hingga saat ini masyarakat di daerah Nusa Tenggara Timur masih memiliki kendala dalam hal mengupas sabut kelapa. Pengupasan sabut kelapa masih menggunakan cara konvensional dengan menggunakan linggis sebagai media pengupasannya. Pengupasan dengan linggis dapat mengupas sebanyak 2 sampai 3 kelapa dalam 1 menit dan akan menguras tenaga yang cukup besar untuk mengayun dan menekan buah kelapa sampai dapat ditembus oleh linggis

Kelapa tersebut dapat diolah menjadi berbagai macam produk. Dari proses pengolahan buah kelapa akan menghasilkan limbah berupa serat kelapa yang dapat digunakan sebagai bahan baku industri. Proses pengolahan dari kelapa utuh hingga menghasilkan serat kelapa yaitu dengan pengupasan sabut, penguraian dan pengayakan sudah banyak menggunakan mesin akan tetapi proses pengupasan kebanyakan masih banyak dilakukan secara manual sehingga selain menguras tenaga juga berbahaya bagi pekerja. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui desain mesin pengupas sabut kelapa hasil rancangan dan tingkat kepuasan pemakaiannya desain mesin yang dihasilkan terdiri dari empat bagian yaitu pengupas, penekan, penggerak dan *cover* pengaruh sabut.

Pengupasan kelapa dapat dilakukan secara tradisional dan menggunakan peralatan semi mekanik. Pengupasan kelapa dengan alat tradisional mempunyai beberapa kekurangan yaitu kapasitas kerja yang kecil dimana untuk mengupas satu buah kelapa memakan waktu  $\pm 1-5$  menit. Upah untuk pengupasan sebuah kelapa berkisar Rp. 300,-sampai Rp. 400,-.Bila produksi kelapa cukup tinggi maka biaya, waktu dan tenaga untuk pengupasannya juga besar. Pengupasan sabut juga dilakukan

dengan menggunakan alat yang terbuat dari besi berbentuk linggis setinggi kira-kira 80 cm dengan bagian yang tajam menghadap keatas. Dibagian bawah alat ini diberi tempat kedudukan agar besi tidak masuk kedalam tanah. Tenaga kerja yang telah terlatih mampu mengupas kelapa rata-rata 500-1000 buah setiap hari (Perdana Putera, 2019).

Alat pengupas kelapa secara semi mekanis merupakan pengembangan dari alat tradisional. Walaupun alat ini sudah termasuk yang semi mekanis tapi pengoperasionalnya sebagian besar masih menggunakan tenaga manusia. Dengan demikian alat ini masih belum bisa dikatakan efektif untuk pekerja karena tenaga manusia ada batasannya dan tidak bisa digunakan untuk pekerjaan yang terus menerus. Mesin pengupas sabut kelapa dapat membantu pekerjaan pengupasan sabut menjadi lebih cepat dengan kapasitas kerja yang besar jika dibandingkan dengan pengupasan sabut kelapa secara tradisional dan semi mekanik (Faisal Mustaqim, 2019).

Getaran atau *vibration* merupakan pergerakan dari suatu komponen mesin dari keadaan diam atau netral. Getaran juga dapat diartikan dengan gerakan bolak-balik atau gerak periodic disekitar titik tertentu secara periodik. Suatu metode getaran yang merupakan salah satu metode untuk mengetahui apakah suatu alat masih layak berfungsi secara ideal tanpa mengalami perubahan yang cukup signifikan.

Mesin pengupas kelapa juga merupakan salah satu jenis mesin yang tidak bisa terlepas dari getaran atau *vibration* pada saat mesin pengupas kelapa tersebut sedang beroperasi. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis akan melakukan sebuah penelitian dan pengembangan dengan topik Berdasarkan uraian diatas, maka penulis akan melakukan sebuah penelitian dan pengembangan dengan topik **“ANALISA GETARAN PADA ( 1285 RPM, 1385 RPM, DAN 1485 RPM ) MESIN PENGUPAS KELAPA MODEL ADAPTIF”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka didapatkan beberapa permasalahan, antara lain :

1. Bagaimana pengaruh getaran pada mesin pengupas sabut kelapa model adaptif terhadap pengupasan sabut kelapa ?
2. Bagaimana pengaruh RPM pada mesin pengupas sabut kelapa model adaptif terhadap periode dan frekuensi getaran ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada skripsi ini agar tidak menyimpang antara maksud dan tujuan maka, penulis memberi batasan masalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini menggunakan mesin pengupas sabut kelapa dengan variasi getaran 1285 rpm, 1385 rpm, 1485 rpm.
2. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Manufaktur ITN Malang.
3. Motor listrik yang digunakan 3HP.
4. Pengukuran getaran secara *vertikal*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh getaran yang ideal pada mesin pengupas kelapa.
2. Mengetahui hasil pengupasan sabut kelapa pada mesin model adaptif.
3. Mengetahui pengaruh RPM pada mesin pengupas sabut kelapa model adaptif terhadap periode dan frekuensi getaran.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagi penulis akan mendapatkan manfaat berupa ilmu pengetahuan dan wawasan baru tentang mesin pengolahan kelapa.
2. Bagi dunia akademik dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai mesin pengupas kelapa model adaptif.
3. Mengoptimalkan waktu pengupasan kelapa pada industri pengolahan kelapa.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun beberapa bagian-bagian dari penulis skripsi di antaranya adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta metode penelitian yang akan digunakan.

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Memberikan penjelasan terkait peneliti terdahulu yang berkesinambungan serta dasar teori terkait rotasi per menit (RPM) yang berisi diagram alir penelitian yang akan digunakan sebagai acuan dari pelaksanaan penelitian.

### **BAB III METODELOGI PENELITIAN**

Menjelaskan Tentang kerangka pemikiran sumber data, diagram alir penelitian, tempat dan waktu penelitian, bahan uji dan variabel penelitian.

### **ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN**

Berisikan pembahasan, olah data, dan hasil pengujian yang dibahas berdasarkan fakta yang telah didapatkan.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Membahas kesimpulan, rangkaian pembahasan dari penelitian dan saran-saran seta keterbatasan dari penelitian.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisikan keterangan dari sumber rujukan yang digunakan mulai dari penulis, judul, tanggal terbit, nama penerbit dan kota terbit.

### **LAMPIRAN**

Berisikan dokumen tambahan yang dilampirkan di dalam penulisan skripsi.