

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tumbuhan Pinang (*Areca Catechu L*) merupakan salah satu dari jenis tumbuhan yang memiliki banyak kegunaan antara lain untuk dikonsumsi, bahan industri kosmetika, kesehatan, dan bahan pewarnaan pada industri tekstil (Ihsanurrozi, 2014). Sampai saat ini sentra tanaman pinang di Indonesia adalah di Pulau Sumatera dan Kalimantan. Penyebarannya meliputi Aceh, Riau, Sumatera Utara, dan Kalimantan Barat. Dengan terus meningkatnya permintaan pasar, membuka peluang pengembangan di wilayah Indonesia lainnya khususnya di Kabupaten Bengkalis. Kabupaten Bengkalis adalah salah satu Kabupaten di Provinsi Riau yang merupakan daerah potensial untuk pengembangan tanaman pinang. Wilayahnya mencakup daratan bagian timur Pulau Sumatera dengan luas wilayah kepulauan adalah 7.793.93 km<sup>2</sup>.

Salah satu proses pengolahan buah pinang utuh hingga menghasilkan biji pinang yaitu dengan cara pengupasan kulit pinang. Saat ini proses pengupasan kulit pinang oleh masyarakat Kabupaten Bengkalis masih banyak dilakukan secara manual menggunakan cungkil yang terbuat dari paku yang di lelehkan lalu di bentuk pipih dan di tancapkan ke kayu sehingga mudah untuk digenggam, tetapi hal ini dapat memperlambat dan memakan waktu yang lama. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah mesin dengan menggunakan sistem transmisi yang mampu meredam kejutan dan mudah dalam penanganan agar terjangkau oleh masyarakat. Mesin pengupas pinang dapat mempermudah pengupasan pinang dengan cepat, sehingga diharapkan mesin ini bisa membantu industri-industri rumahan dan pasar dalam meningkatkan hasil produksinya. (Erizal I.P., dkk, 2018).

Pada mesin pertanian salah satunya adalah mesin pengupas pinang sistem transmisi yang banyak digunakan adalah transmisi sabuk dan puli. Kelebihan dari transmisi sabuk dan puli yaitu dapat meneruskan daya pada jarak sumbu yang berjauhan, dapat menerima putaran cukup tinggi dan beban yang besar,

pemasangan pada jarak sumbu poros relatif panjang, perawatannya relatif murah, mampu meredam kejutan dan tidak perlu sistem pelumas. (Etwin F.S., dkk, 2018). Pada perancangan yang dilakukan sebelumnya, mesin pengupas pinang dibuat dengan sistem pengupasan menggunakan mata potong sehingga terjadi pengikisan kulit pinang, hal ini dapat membuat biji pinang terkikis dan pecah. Karena itu, dalam perancangan mesin pengupas pinang ini akan dilakukan pembaruan terhadap sistem pengupasan dengan menggunakan sistem bantingan yang dirancang untuk pinang kering yang sudah dibelah dan dijemur terlebih dahulu. Sistem transmisi akan dirancang menggunakan sabuk dan puli. Pengupasan dengan sistem bantingan akan dibuat menggunakan plat yang terpasang pada poros untuk melontarkan atau membanting pinang. Pengujian pada mesin ini perlu dilakukan untuk mengetahui kinerja sistem transmisi dan untuk mendapatkan kualitas hasil pemisahan antara biji dan kulit pinang yang baik.

Berdasarkan permasalahan yang diperoleh, penulis akan melakukan penelitian tentang “Perancangan Sistem Transmisi pada Mesin Pengupas Pinang menggunakan Penggerak Mesin Diesel 6 HP”. Dalam perancangan ini, sistem transmisi menggunakan penggerak dari mesin diesel kapasitas 6 HP. Diharapkan mesin pengupas pinang ini dapat membantu dan menjadi alternatif bagi masyarakat dalam pengolahan pinang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, dapat dirumuskan permasalahan yang terjadi adalah:

1. Bagaimana perhitungan komponen transmisi pada mesin pengupas pinang?
2. Bagaimana proses pembuatan mesin pengupas pinang?
3. Berapa kecepatan putaran mesin pengupas pinang untuk mendapatkan kualitas biji pinang yang baik?

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan ini, penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem transmisi yang akan dirancang yaitu sabuk/*belt*, puli/*pulley*, poros, pasak, dan bantalan/*bearing*.
2. Penggerak yang digunakan adalah mesin diesel 6 HP .
3. Pengujian dilakukan menggunakan pinang yang sudah dibelah dan dijemur terlebih dahulu.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan dari dilakukannya penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan variasi putaran yang cocok pada proses pengupasan pinang.
2. Untuk mendapatkan hasil kupasan pinang paling banyak dengan kualitas baik.
3. Untuk mengetahui kapasitas mesin pengupas pinang yang didapatkan dari pengujian.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dari dilakukannya penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menambah ilmu pengetahuan tentang mesin pengupas pinang dengan sistem bantingan.
2. Dapat meningkatkan produksi dalam pengolahan pinang.
3. Dapat membantu petani pinang yang masih melakukan pengupasan pinang dengan cara konvensional.