

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki kekayaan yang melimpah, salah satunya adalah penghasil produk pertanian yang beraneka ragam baik dari sektor perkebunan, perikanan dan sebagainya. Hasil produk yang di hasilkan pada sektor perkebunan, perikanan dan sebagainya ini, salah satunya adalah buah nanas, tidak hanya dikonsumsi secara langsung atau di jual di pasaran, melainkan diubah menjadi berbagai makanan ringan atau pun makanan khas daerah itu sendiri.

Nanas termasuk salah satu buah yang memiliki karakteristik aroma, rasa, dan warna yang khas yang disukai oleh sebagian besar masyarakat. Umumnya pemanfaatan buah nanas tersebut hanya terbatas pada konsumsi buah segar bukan dalam bentuk produk olahan. Padahal nanas yang termasuk salah satu buah yang sangat melimpah pada masa panennya tersebut memiliki sifat yang mudah rusak dan cepat mengalami kebusukan. Salah satu cara penanganan yang dapat dilakukan adalah dengan mengelolah nanas tersebut menjadi suatu produk olahan lain seperti sirup dan selai nanas (Sigit,M 2009).

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung tersebar sentra produksi nanas seperti di Kota Pangkalpinang, Kabupaten Bangka, Kabupaten Bangka Barat, Kabupaten Bangka Selatan, Kabupaten Bangka Tengah, Kabupaten Belitung dan Belitung Timur. Kota Pangkalpinang adalah daerah produksi nanas terbesar di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yaitu 4.967 ton/tahun. Menurut data Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kota Pangkal Pinang (2006), nanas merupakan salah satu komoditas unggulan dengan produksi 1.908 ton/tahun di tahun 2014 mengalami kenaikan produksi nanas yaitu sebesar 4.967 ton/tahun.

Selama ini pengupasan buah nanas diketahui hanya melalui alat manual berupa pisau dapur. Penulis melakukan pengamatan kepada tetangga tentang pengupasan secara manual  $\pm$  60 detik/buah, mengingat nanas termasuk buah yang cukup sulit dalam pengupasannya. Namun, belakangan ini telah mulai

dikembangkan berupa alat pengupas nanas secara manual dengan menggunakan operator manusia. Alat tersebut juga masih memiliki banyak kekurangan yaitu diantaranya memerlukan tenaga manusia dalam pengupasnya dan kapasitas yang dihasilkan masih sangat kecil. Alat pengupas kulit dan pemotong buah nanas tipe manual ini bekerja dengan prinsip menggerakkan tuas penekan mata pisau pada nanas yang terlebih dahulu dipotong kedua ujungnya, kemudian bahan baku berupa nanas diletakkan diatas alas alat sejajar dengan arah mata pisau pada tuas penekan yang digerakkan dengan cara ditekan secara manual menuju bahan. Kapasitas alat pengupas kulit dan buah nanas ini maksimal sebesar 152,67 kg/jam (Lubis *et.al*,2016).

Mesin pengupas buah nanas yang memiliki kapasitas lebih besar dan tanpa menggunakan tenaga manusia agar dalam pengupasan kulit nanas tersebut lebih efektif dan efisien sudah tersedia dengan sistem vertikal. Mesin pengupas kulit nanas ini bekerja dengan prinsip buah nanas ditancapkan pada pisau pemutar yang akan memutar buah nanas tersebut dan ditahan oleh tuas penahan, kemudian mata pisau yang telah terpasang pada *holder* akan turun mengupas buah nanas dan disesuaikan dengan ukurannya. Mesin ini dapat mengupas segala ukuran buah nanas dalam kondisi matang. Kapasitas alat dari mesin pengupas kulit nanas ini sebesar 255,61 kg/jam dengan putaran pada benda uji sebesar 110 rpm. Sistem secara vertikal memfokuskan pada turun naiknya pisau pengupas sehingga sulit mengikuti diameter buah dan sistem turun naiknya seperti mata blender lalu mata pisau akan bergerak turun untuk mengupas kulit buah nanas sesuai ukuran dan bentuknya (Noersalim Y,2014).

Oleh sebab itu penulis tertarik membuat sebuah alat yang mampu melakukan dan mengerjakan pengupasan kulit luar buah nanas dengan sistem mata pisau memanjang yang dipasang secara horizontal membutuhkan waktu yang singkat dan dapat digunakan secara efisien dengan mengacu sistem bubut. Maka dalam penelitian mengambil **“Rancang Bangun Alat Pengupas Kulit Nanas Secara Horizontal”**. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif dalam upaya memudahkan pelaku usaha tani nanas dan skala rumah tangga dalam meningkatkan efisiensi produksi pengolahan nanas.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah sesuai topik dan fokus pada mesin pengupas nanas sebagai berikut:

1. Bagaimanakah cara merancang dan membuat alat pengupas kulit nanas secara horizontal?
2. Berapakah waktu yang diperlukan untuk mengupas nanas selama pengoperasian?
3. Bagaimana hasil pengupasan kulit nanas tanpa penyangga dan menggunakan penyangga?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun aspek yang harus diperhatikan atau diperhitungkan menyebabkan banyak permasalahan maka batasan masalah pada mesin pengupas kulit nanas sebagai berikut:

1. Daya motor listrik yang digunakan adalah 0,25 hp atau  $\frac{1}{4}$  hp.
2. Sistem bentuk mata pisau yang digunakan memanjang.
3. Minimal panjang dan diameter nanas yang dapat dikupas adalah panjang 10 cm, diameter 10 cm dan maksimal panjang 16 cm, diameter 12 cm.
4. Penempatan buah nanas secara horizontal.
5. Nanas yang dikupas tidak terlalu masak atau pun terlalu mentah.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dengan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan rancangan dan alat pengupas kulit nanas secara horizontal.
2. Mengetahui waktu yang diperlukan untuk mengupas nanas selama pengoperasian.
3. Mengetahui bagaimana hasil pengupasan kulit nanas tanpa penyangga dan menggunakan penyangga

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat setelah melakukan penelitian terhadap mesin pengupas kulit nanas sistem horizontal :

1. Membantu para usaha industri rumah tangga.
2. Meringankan pekerjaan pengupasan kulit buah nanas.
3. Meningkatkan minat masyarakat untuk membangun usaha industri rumah tangga.
4. Dapat dijadikan referensi bagi penelitiselanjutnya.
5. Menambah pengalaman dan wawasan terhadap pengembangan terutama terhadap rekayasa teknologi tepat guna.

### **1.6 Keaslian Penelitian**

Perancangan mesin pengupas kulit nana sini merupakan saran dari industri rumah tangga, merancang ulang dari mesin yang sudah ada seperti mesin-mesin pengupas kulit nanas lainnya. Perancangan yang dilakukan terhadap mesin pengupasan kulit nanas yaitu pada sistem mata pisau horizontal. Perancangan yang dilakukan difokuskan pada hasil pengupasan kulit nanas serta waktu pengupasan kulit nanas. Perancangan atau perubahan ini bertujuan untuk menghasilkan pengupasan kulit nanas agar dapat membantu para industri rumah tangga menjadi lebih mudah serta efisien dan efektif.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Skripsi ini terbagi dalam lima bab yang diuraikan secara terperinci. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Pada bab ini, pembahasan terfokus pada beberapa teori yang mendukung tentang pengupasan kulit nanas serta referensi terkait mesin-mesin pengupasan

kulit nanas yang sudah ada guna mengidentifikasi masalah dan upaya perbaikan sistem kerja yang harus dilakukan pada penelitian ini.

### BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas alur penelitian dan tahapan-tahapan cara melakukan penelitian, perancangan, pembangunan mesin serta variabel-variabel yang digunakan. Dengan adanya metode penelitian, penelitian yang dilakukan tidak keluar dari tujuan yang ingin dicapai serta menjadikan penelitian lebih terarah.

### BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

Bab hasil dan pembahasan berisikan identifikasi hasil pengupasan kulit nanas, pengolahan data hasil penelitian dan melakukan pembahasan hasil yang didapatkan dari proses penelitian yang telah dilakukan.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir membahas kesimpulan yang diambil dari hasil perancangan dan penelitian yang dilakukan. Selain itu bab ini menerangkan saran-saran yang dapat diambil dari penelitian guna menjadi referensi serta menunjang penelitian selanjutnya.