

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman nanas merupakan salah satu tanaman jenis hortikultura yang banyak dibudidayakan oleh petani karena banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan merupakan salah satu komoditas buah-buahan tropis yang potensial dikembangkan karena dalam budidaya dan pemeliharaannya yang cukup mudah. Buah nanas tidak saja langsung dapat dikonsumsi namun dapat juga diolah menjadi berbagai macam aneka bentuk sebagai pelengkap sajian makanan misalnya dijadikan bentuk selai nanas dan juga cemilan keripik nanas. Salah satu budi daya tanaman nanas dimiliki oleh Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Kuala Alam di desa Penampi Kabupaten Bengkalis dengan luas lahan 10 hektar dengan jenis tanaman nanas berupa nanas bogor dan morris. Hampir setiap bulan petani melaksanakan panen mengambil buah nanas yang sudah dikategorikan masak dengan ciri kulit nanas berwarna hijau kekuningan atau kuning.

Sebelum buah nanas diolah lebih lanjut terlebih dahulu dilakukan pekerjaan mengupas kulit nanas yang dilakukan secara konvensional yaitu dengan menggunakan pisau dapur yang tentunya akan sangat membutuhkan waktu yang lama dan ketekunan serta ketelitian agar kulit nanas terpisah secara sempurna dari bagian isi nanas. Saat ini BUMDES Kuala Alam di desa Penampi Kabupaten Bengkalis mengolah buah nanas yaitu mengupas kulit nanas dilakukan secara manual dengan durasi pengupasan kulit nanas per butir memakan waktu kurang lebih 5 sampai 7 menit (sumber: hasil observasi, 2022). Untuk menghemat waktu dan mendapatkan hasil yang optimal pada pengupasan kulit nanas seharusnya dilakukan dengan menggunakan peralatan atau mesin-mesin khusus. Mesin khusus untuk mengupas kulit buah nanas banyak beredar di pasaran, salah satunya yang dibuat oleh Renny Eka Putri dkk, (2021) menggunakan sistem kerja secara semi mekanis dengan kecepatan pengupasan kulit nanas per butirnya selama 3 menit.

Pembuatan alat pengupas kulit nanas juga telah dilakukan oleh Achmad Dzulkornaini dan Priyo Heru Adiwibowo (2015) dengan sistem pres semi otomatis, keberadaan alat tersebut menggunakan pisau berukuran 60 mm artinya buah nanas yang lebih besar dari 60 mm tidak dapat dikupas serta hanya bisa satu ukuran saja, namun sisi lain alat ini memiliki mampu mengupas buah nanas dengan berbagai macam ukuran buah nanas dan proses kerja alat ini secara otomatis sehingga mampu bekerja mengupas satu buah nanas dengan waktu dibawah satu menit. Peneliti lain Renny Eka Putri dkk, (2021) membuat alat pengupas kulit nanas dengan sistem semi mekanis, alat ini menggunakan 2 buah pisau yang sejajar masing-masing pisau memiliki panjang 115 mm dan lebar 25 mm, lebar kedua mata pisau yang saling terhubung yaitu 45 mm. Alat ini bisa mengupas berbagai ukuran nanas, namun alat ini hanya menggunakan sistem secara manual. Referensi yang penulis dapatkan lama pengupasan kulit nanas, masih dengan sistem manual dan juga tidak bisa dengan berbagai macam ukuran buah nanas dengan ini proses pengupasan nanas untuk hasil pasca panen tidak efektif dan cepat.

Tuntutan akan alat bantu produksi khususnya pasca panen hasil buah nanas berupa pengupasan kulit nanas menjadi inspirasi penulis untuk melakukan pembuatan alat pengupas dengan hasil dan desain yang berbeda dari peralatan sebelumnya sebagaimana yang sudah diteliti oleh peneliti terdahulu. Sehingga berdasarkan latar belakang maka peneliti akan mengangkat judul yaitu **Rancang Bangun Mesin Pengupas Kulit Buah Nanas Menggunakan Penggerak Motor Listrik**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah yang diangkat penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mendesain mesin pengupas kulit buah nanas agar berbagai macam ukuran buah nanas?
2. Bagaimana menganalisa kekuatan kerangka pada mesin pengupas kulit buah nanas?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih fokus maka penulis perlu untuk melakukan pembatasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rancang bangun mesin pengupas kulit nanas otomatis tanpa membuang bonggol nanas dan berbagai ukuran nanas.
2. Analisa kekuatan rangka pada mesin pengupas kulit nanas.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulis ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil analisa statik pada struktur rangka yang digunakan oleh mesin dengan menggunakan *Software Autodesk Inventor Profesional 2017*
2. Menghasilkan mesin pengupas kulit nanas yang dapat digunakan pada berbagai ukuran berat dan dengan maksimal tinggi 230 mm dan lebar 130 mm buah nanas.
3. Untuk mendapatkan perbandingan waktu pengupasan kulit nanas hasil rancangan dengan pengupasan kulit buah nanas yang dilakukan secara konvensional.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penulis ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui proses pembuatan mesin pengupas kulit buah nanas secara semi otomatis.
2. Memberikan ilmu tentang aplikasi Autodesk Inventor dan simulasi pembebanannya.
3. Memberikan pengembangan ilmu tentang proses pembuatan mesin pengupas kulit buah nanas otomatis sebagai referensi untuk peneliti berikutnya.