

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Di era pembangunan seperti sekarang ini, kemajuan teknologi pun semakin pesat. Begitu pula teknologi di bidang produksi, salah satunya adalah teknologi penghancuran (*crushing*) dan penghalusan (*grinding*). Teknologi ini telah diaplikasikan pada berbagai bidang Industri, seperti bidang produksi, konstruksi, metalurgi, pertambangan, kimia dan mesin pengolah bahan pangan.

Gula semut merupakan produk pangan yang dihasilkan dari proses penyaringan, pemasakan, penggilingan, pengayakan, pengeringan bahan baku yang berasal dari alam. Pada bidang pengolahan gula semut, nira merupakan bahan baku utama dalam pembuatan gula, khususnya gula semut. Adapun alasan, mengapa gula semut banyak di minati, sebagai berikut :

- Bahan baku mudah didapat.
- Banyak khasiat yang ada pada gula semut.
- Mudah diproduksi.

Pada proses pembuatan gula semut, air nira aren yang telah berbentuk kristal (gula semut setengah jadi) dilakukan proses penggilingan dengan cara menggerus yang menggunakan permukaan batok kelapa kemudian dilakukan proses pengayakan untuk mendapatkan hasil yang sesuai.

Mesin penepung gula semut merupakan jenis mesin penghancur yang menggunakan gaya benturan (*impact*). Hasil produk yang dihasilkan relatif halus dengan ukuran butir yang seragam.

Permasalahannya adalah hasil yang keluar dari perancang tentang mesin penepung gula semut yaitu gambar teknik, agar dapat dimengerti oleh pengusaha gula semut dan pembuat mesin penepung gula semut, penulis akan membuat simulasi *assembly component* dan mekanisme prinsip kerja mesin penepung gula semut.

Pemodelan dan simulasi mesin penepung gula semut berguna untuk memberi informasi tentang bagaimana hasil dari perancangan dapat dilihat seperti nyata, dimulai dari proses *assembly component* dan mekanisme dari prinsip kerja mesin yang telah dirancang. Oleh karena itu penulisan akan melakukan pemodelan dan simulasi pembuatan mesin penepung gula semut dengan memanfaatkan beberapa *software* pendukung, seperti *solidworks* dan *autodesk inventor*

1.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah :

1. Bagaimana proses perakitan (*assembly*) mesin penepung gula semut dalam bentuk simulasi.
2. Melakukan pembuatan simulasi *motion* dari hasil perancangan mesin penepung gula semut.

1.3. Batasan Masalah

Pada pemodelan dan simulasi pembuatan mesin penepung gula semut ini dibatasi oleh beberapa pokok permasalahan. Adapun yang akan dibahas Antara lain :

1. Membuat komponen-komponen mesin penepung gula semut dalam bentuk simulasi
2. Melakukan Proses simulasi *assembly component*.
3. Animasi Mekanisme prinsip kerja mesin penepung gula semut.

1.4. Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah :

1. Mampu menjelaskan urutan proses perakitan (*assembly*) mesin dengan menampilkan video animasi mesin penepung gula semut
2. Dapat memberi gambaran mekanisme tentang mesin penepung gula semut dengan cara pemodelan dan simulasi pembuatan menggunakan *software*
3. Analisa struktur kekuatan poros menggunakan *software autodesk inventor*

1.5. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI LITERATUR

Bab ini berisikan teori-teori yang menjadi dasar permasalahan yang akan di bahas sebagai *referensi*.

BAB III PEMODELAN

Bab ini berisikan urutan-urutan proses pemodelan, proses pembuatan komponen-komponen mesin penepung gula semut

BAB IV SIMULASI

Bab ini menjelaskan tentang simulasi prinsip kerja mesin dan kekuatan komponen mesin penepung gula semut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran dari analisa prinsip kerja mesin penepung gula semut.

DAFTAR PUSTAKA