

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang Masalah

Gula aren memiliki nilai ekonomi tinggi dan peluang pengembangan yang sangat baik. salah satunya berada di desa Kampung Pajagan Cikahuripan, kecamatan Ciselok, kabupaten Sukabumi, Jawa barat. Dalam Penelitian kesana penulis menjumpai salah satu pengusaha gula Semut di daerah tersebut dalam proses pembuatan gula semut yang diproduksi disana sudah menggunakan mesin pengayak gula semut dengan motor listrik, Namun permasalahannya ada pada proses produksinya yang sangat rumit yakni pada tahap pengayakan dengan beberapa tingkat kehalusan gula semut tersebut masih menggunakan mesin yang hanya bisa mengayak gula semut hanya 1 saringan saja dan apabila Permintaan Kehalusan gula Semut berbeda maka pekerja tersebut harus mengganti saringan tersebut, hal tersebut menjadikan proses produksi menjadi lama dan melelahkan, Selain itu pada proses pengayakan terjadi masalah pada hasil dari pengayakan tersebut, yakni tercampurnya granule sisa-sisa pengayakan yang masuk pada wadah hasil pengayakan yang sudah halus.

Sementara itu penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Oesman Raliby, dkk (2021)



Mereka melakukan penelitian di Desa Ngancar yang merupakan bagian dari wilayah Desa Kebonrejo Kecamatan Cadimulyo, dimana diperlukan suatu alat yang dapat lebih mengurangi waktu dan tenaga dalam proses penyaringan gula semut, alat tersebut ditenagai dengan motor listrik dan juga 1 buah kontainer penyaring. Yang dimana alat tersebut memiliki kekurangan yakni dimensi dari mesin pengayak tersebut terlalu kecil sehingga kapasitas produksi yang dihasilkan sedikit.

Sementara itu berdasarkan penelitian sebelumnya menurut Mochamad Syamsiro, dkk (2017) Mesin dirancang dengan daya tampung produksi 50 kg/jam. Komponen mesin meliputi rangka, pelat penyaring, bandul, motor dan pegas. Untuk pengujian mesin pengayak gula semut terlebih dahulu ditentukan putaran dan torsi getaran mesin, yang terbagi menjadi tiga jenis yaitu getaran halus, getaran standar, dan getaran kasar. Getaran halus dihasilkan oleh putaran bandul yang paling tinggi dibandingkan getaran lainnya. Sebaliknya, getaran halus memberikan torsi terendah. Pengujian semut gula dilakukan pada kondisi getaran halus dan kasar. Getaran kasar memerlukan waktu proses penyaringan yang lebih singkat dibandingkan getaran halus. Namun, dengan getaran halus, gula semut yang dihasilkan lebih banyak di ember 3 (melewati saringan 18). Getaran halus juga mengurangi kehilangan, yang berarti lebih sedikit gula yang tersisa di ayakan.

Untuk itu penulis ingin mengembangkan Alat yang sudah ada agar kinerja alat tersebut lebih maksimal sehingga lebih mempermudah untuk pengusaha industri mikro pembuatan Gula Semut, yakni dengan dilengkapi dengan dua buah penyaring dengan dua tingkat kehalusan dan juga corong yang memisahkan tingkat kehalusan yang berbeda dengan kapasitas produksi 100kg/jam, penulis berharap dengan di



ciptakannya alat tersebut dapat mempermudah proses produksi pembuatan gula semut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana perancangan mesin pengayak gula semut dengan dua jenis tingkat kehalusan.
2. Bagaimana proses produksi mesin pengayak gula semut.
3. Bagaimana pengaruh sudut kemiringan saringan pengayak terhadap lama waktu pengayakan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk merancang mesin pengayak gula semut dengan 2 jenis tingkat kehalusan.
2. Untuk membuat mesin pengayak gula semut.
3. Untuk mengetahui pengaruh sudut kemiringan saringan optimal terhadap waktu pengayakan.

#### **1.4 Batasan Masalah**

1. Alat ini hanya untuk skala home industri atau UMKM.
2. Pengaruh sudut kemiringan pada saringan pengayak terhadap waktu..

#### **1.5 Manfaat Perancangan**

Adapun manfaat perancangan Mesin Pengayak Gula Semut ini adalah :

1. Mempermudah proses pengayakan pada saat produksi gula semut.
2. Mempercepat proses pengayakan gula semut.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran mengenai upaya perencanaan ini, penjelasan singkat sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan perencanaan, termasuk tujuan umum dan khusus, serta manfaat desain.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang dasar teori yang digunakan, meliputi sejarah gula semut, perkebunan enau, dan manfaat gula semut.

### BAB III METODE PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan lokasi, waktu, bahan, dan metode pembuatan mesin.

### BAB IV PERHITUNGAN DAN ANALISA

Bab ini menjelaskan tentang perhitungan puli, perhitungan daya motor penggerak, perhitungan poros, perhitungan sabuk, dan perhitungan rangka.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan rekomendasi dari pembahasan.

### DAFTAR PUSTAKA

