

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1. Latar Belakang**

Perkembangan dunia industri Indonesia sudah sangat pesat. Beberapa sektor industri sudah memulai menggunakan teknologi secara baik dan optimal. Namun diberbagai daerah Indonesia masih menggunakan cara manual dalam mengerjakan proses industri, oleh sebab itu di era yang serba mudah ini kita dituntut untuk selalu berkreaitivitas menemukan sebuah inovasi terbaru untuk menunjang sebuah teknologi di dunia industri. Salah satunya adalah dengan menciptakan alat yang dapat menunjang, mempermudah dan meningkatkan nilai jual.

Kacang tanah memiliki beberapa keunggulan dibandingkan kacang-kacangan lainnya. Artinya toleran kekeringan, relatif bebas hama dan penyakit, relatif lebih awal panen pada umur 55-60 hari, mudah menanam dan mengelola lahan, relatif mudah ditangani setelah panen, dan umumnya tidak berhasil. Hasil panennya relatif kecil, dan harga jualnya tinggi dan stabil. (Oponu dalam Surbakti, 2011).

Di beberapa daerah di Indonesia, kacang tanah merupakan tanaman pangan yang dikembangkan di samping padi dan kedelai sehingga perlu mendapat prioritas yang lebih tinggi. Hal ini didorong oleh meningkatnya permintaan kacang tanah sebagai bahan pangan dan bahan baku industri. Kegunaan kacang tanah sangat beragam, mulai dari industri rumahan tradisional hingga industri modern.(Oponu dalam Mashudi, 2007).

Alat Sangrai kacang tanah merupakan suatu alat yang digunakan untuk menyangrai atau merendang kacang tanah. Dengan adanya alat ini diharapkan mampu untuk meningkatkan produksi Kacang Tanah goreng dan membantu masyarakat untuk memproduksi makanan seperti kacang sangrai. Alat sangrai kacang tanah yang dirancang mempunyai kapasitas 40 Kg/Jam. (Burmawi, 2019)



Gambar 1. 1 mesin penyangrai kacang tanah

Permasalahan pada mesin ini : tidak menggunakan rotary masih di sangrai secara manual.

Mengatasi permasalahan tersebut maka dalam tugas akhir ini akan dibuat perancangan mesin penyangrai kacang, mesin ini dilengkapi motor listrik sebagai penggerak tabung pemanas, sumber pemanas menggunakan kompor elpiji yang diletakkan di bagian bawah tabung penyangrai. Dengan demikian pekerja tidak perlu menyangrai dengan cara manual dan pekerja tidak cepat merasa kelelahan.

## 2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, kita dapat merumuskan beberapa masalah yang perlu dipecahkan sebagai berikut.:

1. Bagaimana penyangraian kacang tanah supaya bisa merata.
2. Bagaimana merancang mesin penyangrai kacang tanah dengan kapasitas 10 kg/Jam ?
3. Bagaimana menganalisa simulasi desain tabung untuk menyangrai kacang tanah?

## 3. Batasan Masalah

Beberapa masalah yang dibahas adalah :

1. Merancang mesin sangrai dengan sistim penyangraian kacang tanah menggunakan sekru di dalam tabung dan pemanas di bawah tabung.
2. Penggerak mesin sangrai ini menggunakan motor listrik terhubung ke tabung.
3. Mesin sangrai ini menggunakan elemen panas dari kompor elpiji.
4. Mengurangi kadar air terkandung di kacang tanah
5. Kapasitas mesin 10 kg/jam
6. Menggunakan sistem rotasi dengan pengaduk sekru di dalam tabung.
7. Kadar air kacang tanah yang di harapkan 6% sampai 8%

8. Kecepatan mesin sangrai 70 Rpm
9. Temperatur sangkrai kacang tanah 75 °C
10. Tabung sangrai kacang tanah menggunakan plat *stainles steel*
11. Tabung berputar secara *horizontal* dengan proses pengadukan 360°
12. Perhitungan
  - a. Daya mesin motor
  - b. Rangka
  - c. Kalor pengering
  - d. Kebutuhan bahan bakar

#### 4. Tujuan

Merancang dan menganalisa Mesin Sangrai Kakang Tanah dengan kapasitas 10kg/jam..

#### 5. Manfaat

Manfaat yang di harapkan dari desain ini adalah ::

1. Mendukung proses produksi kacang secara higienis dan efisien..
2. Dapat memenuhi kebutuhan kacang tanah standar industri dalam negeri.
3. Manfaat bagi penelitian untuk memberikan lebih banyak referensi dalam merancang mesin dan memperkaya pengetahuan tentang mesin sangrai dan juga bermanfaat sebagai ilmu pngetahuan dalam mendasain mesin sangrai.