

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kacang tanah adalah sejenis polong-polongan atau legum. Sebagian besar petani memanfaatkan kacang tanah, sebagai sumber mata pencaharian dan juga membuat suatu olahan dari kacang seperti kacang tanah sangrai, kacang rebus dan beberapa olahan lain dengan menggunakan bahan baku kacang tanah, banyak daerah yang masih menggunakan alat tradisional dalam pengolahan kacang tanah. Kacang tanah memiliki kadar air sebesar 35%-45% selepas panen dan apabila dalam keadaan tersebut langsung disimpan maka kacang tersebut akan rusak karena tumbuhnya jamur (Suryono dan Fajar, 2010).

Beberapa penelitian membahas tentang sangrai kacang tanah dalam proses pembuatan titing gepuk kacang tanah harus disangrai selama 30 menit dengan kapasitas penyangraian 20 Kg/jam. Proses penyangraian kacang tanah dilakukan dengan menggunakan dua buah kualiti dan dua buah kompor. Selama proses penyangraian kacang harus terus diaduk tanpa henti oleh satu orang tenaga kerja dengan menggunakan kedua tangannya kanan dan kiri. Hal ini dilakukan karena apabila pekerja berhenti mengaduk karena kelelahan maka kacang akan hangus (Ariyanti dkk., 2017).

Pembuatan mesin penyangrai kacang tanah dengan kapasitas 2 kg/proses untuk menunjang kue mochi dengan penggerak motor listrik dan pemanas menggunakan kompor gas maka didapatkan teknologi tepat guna bagi industri kecil, ergonomis, sederhana dan mudah dioperasikan berdasarkan penelitian tersebut maka didapatkan beberapa kekurangan diantaranya mesin tersebut berkapasitas 2 kg sekali proses untuk menunjang proses penyangraian kurang memadai dengan kapasitas tersebut (Ariyanti dkk., 2017).

Pembuatan alat untuk skala rumah tangga dan kebutuhan usaha kecil sampai menengah dengan kapasitas 20 kg/jam. Alat penyangrai digerakkan oleh motor listrik berdaya 0,5 HP dengan pemakaian listrik adalah 0,076 HP. Untuk penyangraian kacang tanah optimal dilakukan dengan mencampurkannya dengan

pasir dan dapat menurunkan kadar air dari 10% menjadi 3% dalam waktu 30 menit. Sebagai alat pemanasnya digunakan tungku berbahan bakar limbah pertanian seperti batok kelapa yang mampu menghasilkan suhu rata-rata 143° C (Yanto 2015).

Untuk melakukan sangrai kacang dalam kapasitas yang lebih besar, harus menggunakan mesin sangrai yang menggunakan wadah tempat penyangraian, perangkat pengaduk yang berputar secara kontinyu yang digerakan pada umumnya menggunakan motor penggerak (elektro motor atau mesin dompeng) yang ditransmisikan ke poros pemutar perangkat pengaduk (Tarigan dan Supriyanto, 2021).

### **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pembuatan mesin sangrai kacang tanah dengan sistem rotary menggunakan bahan bakar kompor gas LPG?
2. Bagaimana langkah perhitungan sistem pengerjaan pada poros pembuatan mesin sangrai kacang tanah?
3. Bagaimana proses pengujian mesin sangrai kacang tanah dengan bahan bakar gas LPG?

### **1.3. Batasan Masalah**

Adapun beberapa batasan masalah yang akan diambil adalah sebagai berikut

1. Bahan penelitian menggunakan kacang tanah
2. Kapasitas mesin maksimal 10 kg/jam
3. Sistem pemanas menggunakan kompor gas LPG dengan suhu 75°C
4. Mesin sangrai *type rotary*
5. Menggunakan sistem penggerak motor listrik dengan daya 1 HP dengan kecepatan putar 1400 rpm untuk memutar *pulley* yang dihubungkan poros sabuk v kemudian diteruskan ke poros tabung sangrai
6. Bagian mesin yang dibuat meliputi rangka mesin, tabung sangrai, kompor gas, bantalan dan poros penggerak
7. Kecepatan putar mesin sangrai kacang tanah dengan kecepatan 50 rpm

#### **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat mesin sangrai kacang tanah dengan sistem rotary berbahan bakar gas LPG
2. Melakukan perhitungan sistem pengerjaan pada proses pembuatan mesin sangrai kacang tanah
3. Melakukan pengujian mesin sangrai kacang tanah setelah proses pembuatan

#### **1.5. Manfaat**

Adapun manfaat yang diharapkan dari pembuatan mesin sangrai kacang tanah ini adalah:

1. Membantu proses penyangraian kacang tanah menjadi lebih efisien.
2. Mampu memenuhi kebutuhan konsumsi kacang tanah standar nasional Indonesia skala industri.
3. Masyarakat / industri menengah dapat menggunakan mesin ini sebagai mesin penunjang untuk meningkatkan produksi.
4. Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam bidang manufaktur.
5. Menumbuhkan suatu ide kreatif yang bermanfaat bagi mahasiswa program studi teknik mesin di laboratorium praktik, universitas muria kodus.