

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Padi merupakan tanaman pangan utama di Indonesia karena sebagian besar penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai sumber karbohidrat. Sebelum padi menjadi beras yang siap untuk dikonsumsi maka ada beberapa proses untuk mengolah padi. Pada saat proses panen padi bulir bulir padi dipisahkan dari tangkainya.

Gabah merupakan bulir padi yang telah dipisah dari tangkainya saat panen berlangsung. Kegiatan pascapanen padi meliputi pemanenan, perontokan, pengangkutan, pengeringan, pembersihan, dan penyimpanan. (Suhendri, et al, 2014) Gabah harus dikeringkan dan disimpan ke dalam karung sebelum digiling menjadi beras. Para petani biasanya menyimpan gabah ke dalam karung masih secara manual. Hal tersebut memerlukan banyak energi manusia dan memakan waktu yang lama.

Melihat permasalahan di atas, perlu dibuat mesin yang dapat mempermudah petani untuk menyimpan gabah ke dalam karung. Mesin tersebut adalah mesin penyedot gabah. Dari penelitian sebelumnya mesin ini hanya digunakan saat gabah sudah terkumpul di satu tempat. Hal ini membuat para petani harus mengumpulkan gabah terlebih dahulu dan memindahkannya ke tempat lain. (Yaddid, 2019)

Maka dari permasalahan tersebut penulis akan membuat alat “rancang bangun mesin penyedot gabah kering kapasitas 20 kg dilengkapi sensor kapasitas untuk proses pengepakan”. Pada alat ini akan memakai baterai sebagai daya untuk menghidupkan *blower* dan menggunakan sensor berat sehingga alat tersebut akan mati sesuai dengan berat yang telah ditentukan. Dengan memanfaatkan baterai untuk keramahan lingkungan dan pencegahan polusi udara. Selain itu alat ini juga bisa menghisap gabah tanpa mengumpulkan gabah terlebih dahulu ke suatu tempat pengumpulan, alat ini bisa di dorong dan menghisap gabah sesuai tempat penjemuran tanpa mengumpulkannya terlebih dahulu. Serta sensor berat yang digunakan berfungsi agar daya listrik yang digunakan pada alat tidak banyak terbuang dengan percuma.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam rancang bangun mesin penyedot gabah kering kapasitas 20 kg dilengkapi sensor kapasitor untuk proses pengepakan ini yaitu :

1. Bagaimana merancang mesin penyedot gabah kering kapasitas 20 kg dilengkapi sensor kapasitor untuk proses pengepakan ?
2. Bagaimana proses produksi pembuatan mesin penyedot gabah kering kapasitas 20 kg dilengkapi sensor kapasitor untuk proses pengepakan ?
3. Bagaimana pengaruh kecepatan rotasi *blower* terhadap hasil pengepakan ?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan diatas, penelitian ini memiliki tujuan yaitu :

1. Merancang alat penyedot gabah kering dengan sensor kapasitas.
2. Mengetahui proses produksi alat penyedot gabah kering dengan sensor kapasitas.
3. Mengetahui pengaruh putaran *blower* terhadap waktu dan tingkat hasil dari gabah kering yang sudah di *packing*.

### 1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka diperoleh batasan masalah sebagai berikut :

1. Sensor yang digunakan adalah sensor berat.
2. Menggunakan gabah yang sudah kering.
3. Alat hanya berskala *home* industri.
4. Standar kapasitas *packing* 20 kg.
5. Sistem kontrol menggunakan Arduino Uno.
6. Hanya digunakan pada lantai.
7. Tidak menghitung kekuatan las.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari perancangan mesin penyedot gabah kering kapasitas 20 kg dilengkapi sensor kapasitor untuk proses pengepakan, yaitu :

1. Mempermudah para petani dalam proses pengepakan gabah.
2. Mengurangi waktu dan tenaga yang digunakan pada proses pengepakan.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan diperlukan agar alur penyusunan tugas akhir dapat disusun dengan baik dan dapat dipahami dengan mudah, adapun sistematika penulisannya sebagai berikut :

**BAB I : Pendahuluan.**

Bab ini berisikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

**BAB II : Landasan Teori.**

Bab ini berisikan teori serta metode dari berbagai buku yang digunakan sebagai dasar untuk meneliti.

**BAB III : Metodologi penelitian.**

Bab ini menerangkan lebih detail mengenai langkah-langkah yang diambil penulis dalam penyelesaian skripsi.

**BAB IV : Hasil Data Dan Pembahasan.**

Bab ini menerangkan tentang hasil penelitian dan pembahasan dari data yang telah diperoleh.

**BAB V : Penutup.**

Bab terakhir ini berisi simpulan hasil dan saran serta hasil penelitian.