

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Sari Rasa merupakan salah satu industri UMKM yang berada di Kabupaten Cilacap tepatnya di Jl. Gatot Subroto, Sidanegara, Cilacap Tengah. Industri ini memproduksi berbagai macam makanan ringan salah satunya adalah sale pisang panggang. Dalam memproduksi sale pisang panggang ada beberapa proses yang harus dilakukan mulai dari persiapan bahan baku hingga pengemasan. Untuk proses pengemasan perlu dilakukan proses *sealer* dan vakum supaya menjaga kualitas produk tahan dalam waktu yang lama. Proses pengemasan yang dilakukan pada industri UMKM Sari Rasa ini dilakukan menggunakan alat *sealer*, namun permasalahannya adalah alat yang digunakan masih sederhana dan belum terdapat alat untuk vakum sehingga kapasitas produksi rendah dan kurang efisien.

Mesin Pengemasan sudah banyak diproduksi dengan bermacam-macam sistem kerja. Seperti contoh pada rancang bangun mesin vakum kemasan, sebagaimana yang telah dirancang oleh Afrinda dan Elvanny, (2020). Namun masih sangat sederhana, sehingga perlu adanya inovasi terbaru untuk menyempurnakan alat ini, dengan menambahkan *conveyor*. Diharapkan mampu memberikan efektifitas kerja dan meminimalisir tenaga kerja tangan manusia.

Melihat proses pengemasan masih sederhana, maka pada tugas akhir ini penulis tertarik melakukan rancang bangun *belt conveyor* pada mesin vakum *sealer*. Nantinya diharapkan mampu membawa plastik kemasan dan mendeteksi keberadaan plastik kemasan pada proses vakum dan *sealer* yang dikontrol oleh Arduino. Objek yang akan divakum dan *sealer* yaitu sale pisang panggang. Melihat pentingnya sistem *belt conveyor* maka penulis mengambil judul rancang bangun *belt conveyor* pada mesin vakum *sealer* yang layak digunakan untuk Tugas Akhir sebagai syarat kelulusan jenjang Diploma Tiga Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan diatas, dapat diambil beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Proses pengemasan masih dilakukan secara sederhana menggunakan mesin *sealer* manual.
- b. Diperlukan rancang bangun mesin vakum *sealer* untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas produk.
- c. Diperlukan rancang bangun pergerakan *belt conveyor* pada mesin vakum *sealer* untuk meningkatkan produktivitas.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari rancang bangun mekanisme pergerakan *belt conveyor* pada mesin vakum *sealer* adalah sebagai berikut:

- a. Merancang dan membuat detail drawing bagian *belt conveyor* pada mesin vakum *sealer*.
- b. Menghitung estimasi waktu proses produksi bagian *belt conveyor* pada mesin vakum *sealer*.
- c. Melakukan uji kehandalan bagian *belt conveyor*.

## 1.4 Batasan Masalah

Agar permasalahan tugas akhir ini lebih terarah dan tidak meluas maka pembahasan pada laporan ini terbatas pada:

- a. Objek yang dikemas adalah sale pisang panggang dengan berat 360g.
- b. Motor yang digunakan pada mekanisme pergerakan *belt conveyor* adalah motor DC *Power Window*.
- c. Bahan *conveyor* yang digunakan adalah PVC.
- d. Plastik kemasan yang digunakan merupakan jenis *polipropilen*.
- e. Ukuran plastik kemasan yang digunakan adalah 20cm × 25cm × 0,18cm.
- f. Pembuatan desain menggunakan *Software Solidworks 2022*.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang didapat dari rancang bangun mekanisme pergerakan *belt conveyor* pada mesin vakum *sealer* antara lain.

- a. Menambah pengetahuan mengenai perancangan.
- b. Meningkatkan pengetahuan mengenai perhitungan elemen mesin yang digunakan.
- c. Mengetahui cara membuat desain mekanisme pergerakan *belt conveyor* pada mesin vakum *sealer* menggunakan aplikasi *solidwork 2022*.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini penulis jabarkan dalam beberapa bab mengacu pada aturan yang berlaku di Program Studi D-III Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap 2021/2022. Adapun rincian sistematika penulisan laporan tugas akhir adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisi uraian mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini berisi mengenai review dari penelitian terdahulu dan dasar teori penunjang yang erat kaitannya dengan topik tugas akhir yang dipilih yang diperoleh dari referensi yang dipublikasikan baik berupa buku teks, e-book, jurnal, media massa, tugas akhir sebagai acuan untuk keperluan penyelesaian masalah tugas akhir.

#### **BAB III METODE PENYELESAIAN**

Dalam bab ini berisi mengenai tahap-tahap yang dilakukan penulis dalam menyelesaikan topik tugas akhir yang diambil.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi mengenai pembahasan dan uraian dari rangkaian tahapan merancang hingga membangun mesin guna menjawab tujuan tugas akhir.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran terhadap permasalahan yang timbul berdasarkan pengamatan penulis selama melakukan penelitian Tugas Akhir.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**