

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) di Indonesia ternyata mampu bertahan terhadap krisis ekonomi global, meskipun masih menghadapi kendala terutama dalam inovasi produk dan jasa, pengembangan sumber daya manusia, pemasaran, permodalan dan pemanfaatan teknologi. (Rahmatika & Purnomo, 2020). Selain kendala tersebut, konsep kerja, cara kerja yang masih sederhana dan dikerjakan secara manual/tradisional, menggunakan alat-alat yang masih sederhana ternyata berpengaruh terhadap proses produksi dan pada akhirnya produktivitasnya kurang maksimal teknologi tepat guna merupakan jenis teknologi yang banyak ragamnya sesuai dengan bidang ilmu dan penerapannya. Umumnya, teknologi tepat guna merupakan pilihan teknologi dan aplikasinya yang memiliki karakteristik terdesentralisasi, berskala kecil, hemat energi, padat karya, dan berkaitan erat dengan kondisi lokal. Teknologi ini dirancang untuk masyarakat tertentu sesuai dengan aspek lingkungan, keetnisan, budaya, sosial, politik, dan ekonomi masyarakat yang bersangkutan.

Teknologi tepat guna ini lah yang menjembatani antara teknologi tradisional dan teknologi maju yang jika dimanfaatkan dengan optimal, teknologi tepat guna ini bisa meningkatkan kesejahteraan masyarakat yaitu meningkatkan pendapatan serta mampu memberikan nilai tambah pada produk (Dinas Pertanian, 2018) Keripik tempe adalah jenis makanan ringan hasil olahan tempe. Kadar protein keripik tempe cukup tinggi yaitu berkisar antara 23% - 25%.

Sala-satu permasalahan yang sering dihadapi adalah pengiris tempe yang masih manual yaitu dengan menggunakan pisau dapur untuk mengirisnya. untuk mengatasi masalah tersebut. Maka dari latar belakang diatas peneliti mengambil judul maka perlu di buat mesin pengiris tempe otomatis. supaya dapat meningkatkan hasil pengirisan tempe. mesin pengiris tempe merupakan alat untuk mengiris tempe sagu. alat ini merupakan solusi bagi pengusaha keripik untuk meningkatkan hasil pengirisan tempe nya.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka dalam Tugas Akhir memiliki beberapa rumusan masalah antara lain:

1. Bagaimana cara mendapatkan hasil perajangan tempe sagu yang seragam.
2. Menjaga kualitas tempe sagu tetap baik agar tidak pecah saat perajangan.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan pada perancangan mesin perajang tempe sebagai berikut .:

1. Untuk merancang sistem perajangan tempe sagu dengan ukuran yang seragam.
2. Untuk mendapatkan hasil pengujian perajangan tempe sagu yang sesuai standar.
3. Untuk meningkatkan hasil perajangan pada tempe sagu.

## 1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah mencakup sebagai berikut :

1. Penelitian ini tidak membahas mengenai beban dinamis yang terjadi pada saat proses perajangan tempe sagu.
2. Penelitian ini hanya menggunakan jenis tempe sagu.
3. Penelitian ini tidak membahas tentang *system electrical* pada mesin perajang.
4. *Output* yang di hasilkan berupa rancangan dari sebuah mesin perajang tempe sagu sistem *conveyor* kapasitas 50 Kg/Jam.

## 1.5 State of The Art Bidang Penelitian

Rancangan alat perajang tempe dibuat otomatis yang cara kerjanya di operasikan oleh seorang operator. Dimana proses kerjanya menggunakan kinerja lengan tangan yang menggerakkan meja berisi tempe yang akan di rajang. Meja tersebut digerakkan sesuai alur rel yang sudah dibuat dengan arah maju mundur sehingga terjadi proses pengirisan tempe. (Rahmatika & Purnomo, 2020)

Hal ini tidak menjadi masalah ketika jumlah tempe yang dipotong sedikit tetapi apabila tempe yang dipotong berjumlah besar maka akan memakan banyak waktu dan tenaga dalam proses pemotongan tempe tersebut. Adanya penemuan baru dibidang teknologi adalah salah satu bukti bahwa kebutuhan umat manusia

selalu bertambah dari waktu ke waktu disamping itu munculnya penemuan baru dilatar belakang oleh penggunaan tenaga manusia yang terbatas seperti halnya dalam UMKM keripik tempe yang mana proses pemotongan tempe masih banyak dilakukan secara manual [2]. Oleh karena itu dirancanglah sebuah alat yang dapat membantu pekerja dalam proses pemotongan tempe secara otomatis yaitu sebuah alat perajang tempe otomatis serta dapat mengatur ketebalan tempe tersebut.(Risyandi & Triwiyatno, 2017)

Secara umum ketiga UKM tersebut menjalankan usahanya secara manual dan tradisional, padahal mereka memiliki daya terima pasar yang cukup baik. Terlebih lagi jika mendapatkan pesanan yang cukup banyak maka mereka menghadapi masalah kapasitas produksi yang masih rendah karena proses produksi yang manual dan berjalan lambat. Selain permasalahan tersebut, UKM juga membutuhkan pembimbingan dan pendampingan dalam menerapkan CPPB (Cara-cara Pengolahan Pangan yang Baik). Hal ini dilakukan agar UKM dapat menjamin kesehatan dan keamanan pangan.( Wijayanti & Purwatiningrum,2016)

Alat pengiris tempe ini bekerja berdasarkan prinsip putaran pada sebuah piringan vertikal, yang mana pada piringan tersebut diletakkan mata pisau. Akibat dari putaran tersebut, Ketika bahan masuk secara horizontal maka pengirisan akibat kecepatan putar piringan dan ketajaman mata pisau, bahan yang dimasukkan bisa teriris dengan ketebalan yang kita inginkan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membuat alat pengiris tempe.(Luhfi et al., 2016).

Sistem perajang tempe otomatis terbagi menjadi tiga bagian yaitu *input output*, kontrol PID, dan komunikasi serial. Sistem *input output* merupakan sistem pengiriman dan penerimaan data agar alat bekerja sesuai dengan keinginan. Sistem kontrol PID digunakan sebagai kontroler pada pengaturan ketebalan pemotongan tempe.(Risyandi et al 2016).

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB 1.PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang,rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, *state of the art* bidang penelitian dan sistematika penulisan.

**BAB 2.TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang referensi pustaka atau teori dasar untuk mendukung penulisan Tugas Akhir ini.

**BAB 3.METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tahapan yang di lakukan dalam penelitian dengan menggunakan diagram alir serta penjelasannya.

**BAB 4.HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab Ini berisi tentang hasil perhitungan dan hasil pengujian mesin perajang tempe sagu sistem *conveyor* kapasitas 50Kg/Jam.

**BAB 5.KESIMPULAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang di hasilkan dari perhitungan dan pengujian yang telah dilakukan.

**DAFTAR REFERENSI**

Bagian ini berisi sumber-sumber referensi yang di dapatkan oleh penulis untuk merancang mesin perajang tempe sagu sistem *conveyor* kapasitas 50Kg/Jam.