

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai memegang peran krusial sebagai sumber protein nabati di Indonesia. Kondisi ini mendorong pelaku industri untuk mengembangkan berbagai produk olahan berbasis kedelai yang memiliki harga terjangkau, kandungan gizi tinggi, serta nilai ekonomi yang menguntungkan. Di antara berbagai produk olahan kedelai, tempe merupakan salah satu yang paling populer di kalangan masyarakat. Sebagai hasil fermentasi kedelai, tempe tidak hanya memiliki cita rasa yang khas tetapi juga mengalami peningkatan nilai gizi melalui proses fermentasi tersebut.

Tempe merupakan bahan pangan serbaguna yang umum dikonsumsi sebagai lauk utama (misalnya tempe goreng), bahan campuran masakan. Namun proses pengolahannya masih sering dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu lama dan menghasilkan ketebalan irisan yang tidak seragam. Dengan meningkatnya permintaan produk olahan tempe, muncul kebutuhan untuk mengembangkan alat pengiris tempe yang inovatif guna meningkatkan efisiensi dan konsistensi hasil irisan. Dalam penelitian ini, dirancang sebuah mesin pengiris tempe yang menggunakan motor sebagai penggerak utama dengan sistem pemotong berbasis pisau modifikasi. Alat ini dilengkapi dengan empat bilah pisau yang terhubung ke poros penggerak, di mana tenaga motor ditransmisikan melalui sistem katrol dan sabuk-V. Dengan penggunaan mesin ini, diharapkan proses pengirisan tempe dapat berlangsung lebih cepat sekaligus menghasilkan irisan yang seragam dan berkualitas. (Ely, Dian, Galang, & Ninik, 2017)

Pengintegrasian teknologi dalam pembuatan keripik tempe memberikan manfaat ganda, yakni efisiensi waktu dan pengurangan ketergantungan pada tenaga kerja manual. Inovasi ini sekaligus menjadi solusi bagi pelaku UKM untuk meningkatkan daya saing di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat. Sebagai implementasinya, telah dikembangkan mesin pemotong otomatis berbasis motor listrik 1 fase yang berdaya 175 watt yang secara khusus dirancang untuk menyederhanakan proses produksi. Alat ini diharapkan dapat menjadi sarana pendukung yang signifikan dalam meningkatkan produktivitas usaha mikro kecil menengah di sektor pengolahan tempe. (Sateria & Darta, 2020)

1.2 Fokus Penelitian

1. Merancang mesin pengiris / pemotong tempe otomatis untuk meningkatkan efisiensi dan konsistensi ketebalan irisan
2. Menentukan efisiensi kapasitas pemotongan dengan motor 175 *watt*

1.3 Rumusan Masalah

1. Berdasarkan hasil penelitian terhadap pelaku usaha keripik tempe, ditemukan bahwa kendala utama dalam proses produksi terletak pada terbatasnya kapasitas pemotongan serta kurangnya efisiensi waktu.
2. Bagaimana merancang mesin pemotong keripik tempe yang inovatif dengan peningkatan kapasitas produksi, menggunakan motor listrik 1 *phase* berdaya 175 *watt* sebagai penggerak utamanya?

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mendesain mesin pemotong keripik tempe otomatis dengan kapasitas pemotongan mencapai 18 batang tempe sagu, guna mengoptimalkan proses produksi.
2. Melakukan evaluasi kinerja mesin pemotong keripik tempe dengan tujuan mengukur efisiensi operasional, konsistensi ketebalan irisan, serta tingkat produktivitas berdasarkan jumlah produk yang dihasilkan.
3. Melaksanakan proses pembuatan dan perakitan mesin pemotong keripik tempe sagu secara sistematis, agar mesin dapat berfungsi sesuai dengan spesifikasi desain yang telah ditetapkan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penggunaan mesin pemotong otomatis memungkinkan produksi irisan tempe yang seragam dan sangat presisi, yang pada gilirannya akan membantu pelaku UKM untuk mencapai tingkat produktivitas yang maksimal.
2. Efisiensi dan kapasitas produksi yang meningkat akan memungkinkan pelaku usaha untuk menekan biaya tenaga kerja. Lebih lanjut, produk keripik tempe yang berkualitas tinggi memiliki potensi untuk memperluas jangkauan pasar, baik di dalam negeri maupun di pasar internasional.