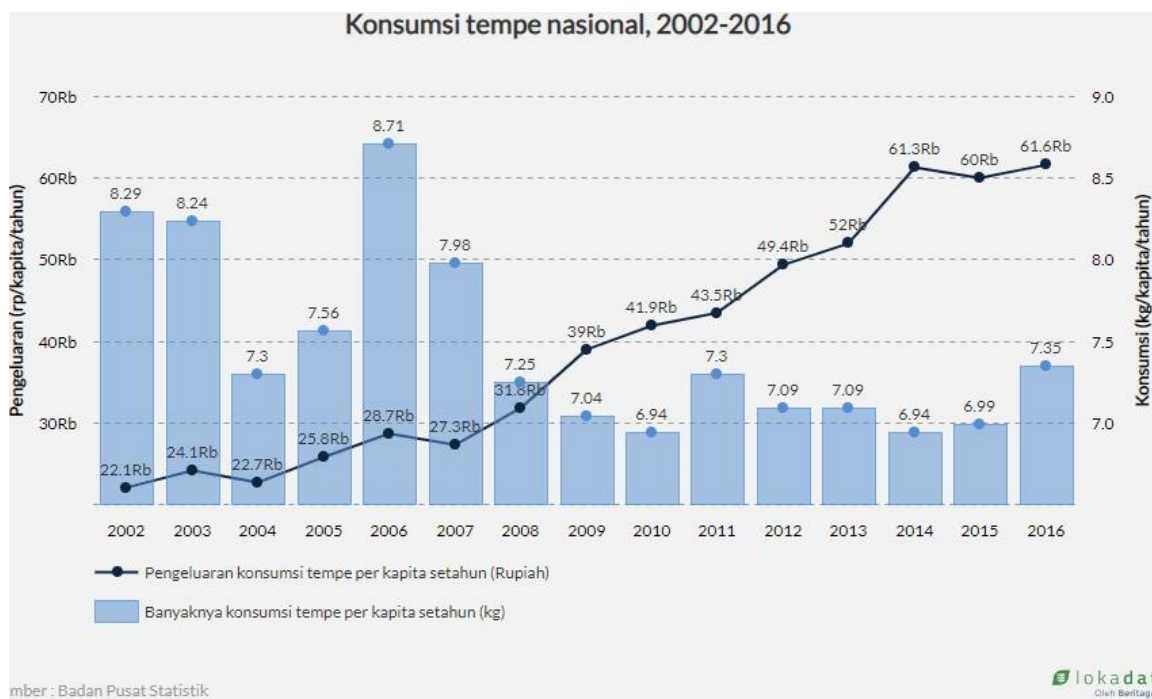


BAB I PENDAHULUAN

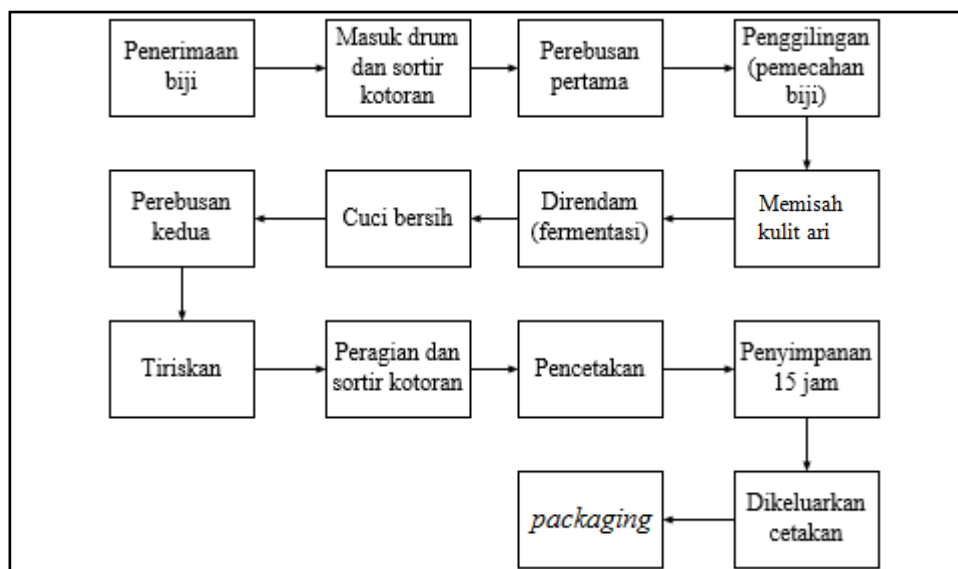
I.1. Latar Belakang

Menurut (Bandan Standarisasi Nasional, 2012), tempe adalah makanan tradisional yang mudah dijumpai di Indonesia. Khususnya di Jawa Tengah sudah diproduksi dan dikonsumsi secara turun menurun. Tempe merupakan jenis pangan yang terbuat dari kacang kedelai yang proses pembuatannya dibantu menggunakan fermentasi. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pembuatan tempe dapat dilakukan menggunakan bahan baku lain sesuai dengan potensi yang ada pada daerah tersebut. Meskipun sudah banyak produk tempe dari berbagai bahan baku, namun tempe dari bahan baku kedelai inilah yang paling banyak dikenal dan disukai masyarakat di Indonesia (Khumaedi & Sudarman, 2018). Tempe merupakan makanan berbahan dasar kedelai dengan tingkat konsumsi terbesar ke – 2 di Indonesia. Tempe dikonsumsi oleh 32,1% rumah tangga di Indonesia, sedangkan tahu diurutan ke-1 sebesar 32,6% menurut Survey Ekonomi Nasional (2015). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik pengeluaran konsumsi tempe perkapita setiap tahunnya cenderung mengalami peningkatan.



Gambar 1.1 Konsumsi Tempe Nasional 2002-2016

CV. Mitra Pangan Sejahtera merupakan salah satu perusahaan produksi tempe yang terletak di Cikadut, Bandung. Kehadiran CV. Mitra Pangan Sejahtera ini diharapkan dapat memperkenalkan masyarakat tentang tempe yang berkualitas, sehat dan bebas bahan pengawet. Cara pengolahan tempe di tingkat perajin berbeda antara satu daerah dan daerah lain begitu juga antara satu perajin dan perajin lainnya (Aoyagi & Shurtleff, 2001). Variasi metode pengolahan tempe terbagi menjadi tujuh metode menurut Saono *et al.*, (1986). Pada dasarnya perbedaan yang signifikan dalam proses produksi tempe terdapat pada bagian perendaman dan pemasakan kedelai. Para ahli tempe meringkas tujuh metode tersebut menjadi tiga metode utama, yaitu metode produksi tempe dari daerah Yogyakarta, Pekalongan dan Malang. Secara umum metode Yogyakarta dan Malang melakukan dua kali perendaman dan perebusan. Sedangkan tempe yang dibuat dengan proses perebusan dan perendaman satu kali banyak dilakukan oleh perajin di Purwokerto (Winarno & Wida, 2017). CV. Mitra Pangan Sejahtera menggunakan metode dua kali perendaman. Dapat dilihat pada Gambar 1.2. terdapat empat belas proses dalam pembuatan tempe secara manual pada CV. Mitra Pangan Sejahtera.



Gambar 1.2 Alur Produksi Manual Tempe Mitra Pangan Sejahtera

Inti proses pembuatan tempe adalah fermentasi kedelai, tetapi dibutuhkan banyak perlakuan terhadap kedelai agar fermentasi optimal dan menghasilkan tempe yang

berkualitas. Kendala proses pembuatan tempe yaitu pada umur simpannya yang pendek. Tempe segar mempunyai masa simpan yang relatif singkat, karena proses fermentasi yang terus berlanjut oleh aktifitas mikrobia dan enzim yang dihasilkan oleh mikroba. Kedelai segar biasanya tahan disimpan selama dua setengah hari mulai menjadi tempe (Septian, 2013). Berdasarkan hasil wawancara dengan operator produksi CV. Mitra Pangan Sejahtera, tempe yang diproduksi akan bertahan selama satu hingga dua hari. Kondisi tempe mulai membusuk di hari kedua. Produksi tempe CV. Mitra Pangan memiliki umur simpan yang pendek dibanding produksi tempe pada umumnya. Pengaruh besar terhadap kualitas tempe yang dihasilkan karena faktor-faktor penggunaan bahan baku, bahan campuran, inokulum (mikroba) dan cara pembuatan tempe (Tanuwidjaja, Rom, & Mulyati, 1991). Berdasarkan wawancara operator produksi CV. Mitra Pangan Sejahtera, salah satu proses pembuatan tempe yaitu proses memisahkan kulit ari berdampak pada kualitas tempe yang kurang baik apabila kulit kacang kedelai masih tersisa pada hasil tempe yang sudah jadi. Kulit ari yang masih tersisa akan mempengaruhi umur simpan tempe dan kebusukan yang cepat.

Berdasarkan beberapa hal diatas, tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan kualitas hasil produksi tempe dengan mengembangkan alat produksi melalui analisis terhadap jumlah kulit ari yang terlepas pada kacang kedelai dengan sempurna. Penelitian ini menggunakan metode *Reverse Engineering* dikatakan sebagai suatu metode pengembangan produk untuk mendukung efisiensi sumber daya dan meningkatkan produktivitas (Hermawan, 2011). Dan adanya kegiatan analisa sebuah produk yang sudah ada digunakan sebagai acuan untuk mendesain sebuah produk baru dengan pengembangan pada komponen produk tertentu adalah metode *reverse engineering* menurut (Wibowo, 2006). Metode ini digunakan karena untuk dapat membuat produk baru yang lebih *compatible* dan lebih murah, membuat suatu perangkat lunak lebih efektif dan menjembatani berbagai macam sistem operasi. Perancangan ulang sebuah produk salah satunya dengan pertimbangan *user needs* (Hadid, Kusnayat, & Martini, 2017). *User needs* didapatkan kemudian dilakukan dekomposisi produk dan penambahan fitur berdasarkan *user need* yang sudah didapatkan. Setelah itu dilakukan pemilihan konsep terbaik dengan *concept scoring* dan *screening*, sehingga didapatkan

sebuah rancangan baru yang dapat mengurangi konsep dari penambahan fitur. Menggunakan metode *reverse engineering* dengan menentukan *user needs* dan pemilihan konsep terbaik akan dilakukan dengan *concept scoring* dan *screening*. Produk yang telah ada lalu dikembangkan sesuai kebutuhan dalam metode *reverse engineering* yang digunakan (Nadhira, 2016). Maka penelitian ini akan menghasilkan sebuah rancangan mengenai mesin yang dibutuhkan sehingga kualitas tempe yang dihasilkan dapat meningkat dibandingkan dengan *existing*.

I.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana perancangan dan pembuatan alat pemisah kulit ari yang dapat meningkatkan kualitas tempe CV. Mitra Pangan Sejahtera?

I.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Dapat dilaksanakannya penelitian ini guna memperoleh perancangan dan pembuatan alat pemisah kulit ari yang dapat meningkatkan kualitas tempe CV. Mitra Pangan Sejahtera.

I.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat yang dapat diperoleh penulis dengan melakukan penelitian ini ialah mampu menerapkan ilmu pengetahuan mengenai analisa pengembangan produk, pemilihan material, ergonomi dan penggunaan software CAD, serta memberikan referensi kepada pembaca yang ingin mengembangkan desain dari hasil penelitian ini dan mengetahui apa yang harus dievaluasi pengembangan produk.
2. Manfaat bagi CV. Mitra Pangan Sejahtera dapat mengimplementasikan hasil penelitian ini pada proses pemisah kulit ari kedelai, sehingga dapat meningkatkan produktivitas tempe dan menghasilkan kualitas tempe yang lebih baik.
3. Manfaat bagi pengusaha tempe di Indonesia yaitu dapat menggunakan alat pemisah kulit ari pada tempe sebagai meningkatkan hasil tempe yang bersih.

I.5. Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan sehingga pada pelaksanaannya akan lebih fokus dan dapat memenuhi tujuan penelitian awal. Batasan-batasan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan di CV Mitra Pangan Sejahtera
2. Keluaran dari pengembangan produk ini berupa prototype yang akan diuji di CV Mitra Pangan Sejahtera.
3. Menggunakan Software SolidWorks dalam perancangan desain.

I.6. Sistematika Penelitian

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi penjelasan latar belakang dalam penelitian ini dengan menjabarkan masalah proses pemisahan kulit menghabiskan banyak waktu, energi dan air di CV Mitra Pangan Sejahtera. Selain itu juga akan dipaparkan perumusan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi dan batasan masalah, beserta sistematika penulisan hasil penelitian.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini diuraikan studi literatur terkait permasalahan yang diteliti yang mencakup hasil-hasil penelitian terdahulu, uraian kontribusi penelitian, posisi penelitian beserta alasan pemilihan metode *reverse engineering* guna menyelesaikan penelitian ini.

Bab III Metode Penelitian

Dalam bab ini berisi langkah-langkah penelitian secara rinci. Langkah-langkah yang diambil meliputi: mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis penelitian, melakukan pengambilan data, identifikasi kebutuhan pengguna dan pengolahan, melakukan uji usulan produk, dan diakhiri dengan membuat kesimpulan dan saran untuk perbaikan di masa depan.

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada bab ini berisi tentang penjelasan penulis mengolah data menggunakan metode yang telah ditentukan, dengan menampilkan hasil data yang diperoleh dari perusahaan, maka data akan dianalisis untuk mendapatkan desain terbaik dan

konsep disain alternatif. Setelah itu konsep dibuat sesuai standar yang ada dan dilakukan pengujian.

Bab V Analisis

Bab ini berisi analisis hasil pengolahan data dari Bab IV tentang perancangan alat bantu produksi dan perbandingan efisiensi kebersihan kulit ari pada kacang kedelai setelah dan sebelum menggunakan alat pemisah kulit ari kedelai.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dari bab-bab sebelumnya. Selain itu juga terdapat saran yang disampaikan bagi perusahaan dan penelitian selanjutnya.