

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan dasar utama bagi manusia yang harus dipenuhi setiap saat adalah pangan, hak asasi memperoleh pangan merupakan hak bagi seluruh makhluk hidup yang tertulis dalam UUD 1945 pasal 27. Hal tersebut yang menjadi pertimbangan diterbitkannya UU No. 7/1996 yang berisi tentang pangan sebagai kebutuhan dasar dan merupakan salah satu hak asasi manusia. Membahas pada ketahanan pangan tidak terlepas dari UU No. 18/2012 yang menyatakan “kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat, untuk hidup sehat, aktif dan produktif secara berkelanjutan”. (Bulog, 2012). Pada dasarnya manusia membutuhkan berbagai asupan gizi, vitamin, mineral dan lain sebagainya dari makanan yang dikonsumsi. Mie soun adalah salah satu jenis makanan yang sering dikonsumsi oleh orang Indonesia.

Mie soun alias *glass noodles* atau *mung bean noodles* adalah mie yang memiliki bentuk panjang dan tipis yang berwarna putih transparan yang terbuat dari bahan dasar tepung pati dari umbi-umbian, kacang hijau, sagu atau bahkan aren. Di Indonesia, soun terbuat dari bahan dasar pati sagu atau aren. Dalam proses pembuatan mie soun terdapat beberapa proses yang harus membutuhkan alat bantu untuk mempermudah pekerjaan manusia, salah satunya adalah proses pengadukan sari pati dari pohon aren.

Sering kali kita mendengar istilah alat bantu, manusia tidak dapat dipisahkan dengan alat bantu dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga manusia berlomba-lomba merancang dan memperbaiki alat bantu dalam mempermudah pekerjaan manusia. Adapun gagasan ide untuk merancang ulang mesin pengaduk sari pati ini adalah untuk menambah produktivitas dan menambah fleksibilitas mesin pengaduk sari pati yang sebelumnya.

Desain yang dirancang dalam rencana pembuatan mesin ini harus lebih ergonomis dari mesin yang sudah ada sebelumnya, sehingga mesin yang baru lebih mudah dipindahkan dan tidak membutuhkan waktu *set up* yang lama untuk menambah produktivitas pembuatan mie soun. Mesin pengaduk sari pati yang sudah ada saat ini kurang sesuai dengan prinsip-prinsip ergonomis. Operator yang mengoperasikan mesin ini harus membutuhkan tenaga yang besar untuk memindahkan mesin tersebut dari bak penampungan pati satu ke yang lainnya. Oleh sebab itu dalam merancang ulang alat bantu harus mempertimbangkan berbagai aspek yang dirasa perlu, yaitu aspek desain, aspek material serta aspek kegunaan dari mesin tersebut.

Berdasarkan dari latar belakang masalah tersebut, peneliti bermaksud merancang ulang atau melakukan *reverse engineering* dari mesin pengaduk sari pati supaya lebih mudah dalam memindahkan dan mengurangi waktu *set up* mesin sehingga menambah produktivitas dalam produksi mie soun.

Reverse Engineering (rekayasa balik) dapat didefinisikan sebagai proses menganalisa suatu sistem melalui identifikasi komponen-komponennya dan keterkaitan antar komponen serta mengekstraksi dan membuat abstraksi dan informasi perancangan dari sistem tersebut. Konsep *reverse engineering* di industri pada dasarnya adalah menganalisa suatu produk yang sudah ada sebagai dasar untuk merancang produk baru yang sejenis, dengan memperkecil kelemahan dan meningkatkan keunggulan produk.

Dengan menggunakan metode *reverse engineering* kita dapat menuangkan ide-ide dalam merancang ulang mesin pengaduk sari pati sehingga dapat mempermudah operator dalam pemindahan dan mengurangi waktu *set up* mesin untuk meningkatkan produktivitas produksi mie soun di UKM yang terletak di dusun Srijaya, Pucang Miliran, Tulung, Klaten.

1.2 Perumusan Masalah

Dari hasil pemaparan pada latar belakang diatas, maka didapat rumusan pokok dari penelitian yaitu bagaimana perancangan ulang mesin pengaduk sari pati yang lebih efektif dan efisien sehingga dapat mengurangi waktu dan

tenaga dalam memindahkan mesin dan dapat mengurangi waktu *set up* mesin untuk meningkatkan produktivitas produksi mie soun.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pengembangan mesin tersebut, tentunya banyak variabel yang dapat dijadikan tujuan dari pembuatan alat ini. Maka dari itu, dapat dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada mesin pengaduk sari pati.
2. Perancangan alat bantu ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan gabungan dari berbagai kelebihan dan meminimalkan kekurangan yang ada guna meringankan dan memenuhi kebutuhan mitra.
3. Proses pengembangan desain dengan menggunakan metode *Reverse Engineering*.
4. Pembuatan desain menggunakan *software solidworks*.

1.4 Tujuan Penelitian

Dalam pembuatan dan pengembangan mesin ini, peneliti mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Mengevaluasi kondisi mesin pengaduk sari pati saat ini.
2. Menganalisa cara kerja mesin pengaduk sari pati saat ini.
3. Membuat desain baru mesin pengaduk sari pati.
4. Membuat alat baru berupa mesin pengaduk sari pati.
5. Menganalisa mesin pengaduk sari pati yang baru.

1.5 Manfaat Penelitian

Setelah dilakukannya suatu perancangan ulang alat bantu ini, diharapkan dapat menjadikan manfaat bagi berbagai pihak yang terkait. Adapun manfaat dari perancangan ulang alat bantu yang dapat diambil yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Mitra

Dapat mengaplikasikan mesin pengaduk sari pati dalam meningkatkan produktivitas proses pembuatan mie soun, sehingga tidak perlu tenaga yang besar untuk memindahkan mesin tersebut dan mengurangi waktu *set up* mesin.

2. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengaplikasikan teori yang didapat dalam studinya guna merancang dan membangun alat ini agar lebih baik dan berguna dari sebelumnya.

3. Bagi Pembaca

Sebagai suatu informasi dan referensi yang berguna untuk dikembangkan pada penelitian yang lain.

1.6 Sistematika Penelitian

Untuk memperjelas dalam pemahaman penulisan tugas akhir ini, uraian tentang sistematika laporan penulisan yang diberikan pada setiap bab yang berurutan untuk mempermudah dalam pembahasannya. Dari pokok permasalahan dapat dibagi menjadi lima bab, yang dapat dilihat dibawah ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pendahuluan yang memuat latar belakang masalah yang terjadi, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan, serta memuat tentang teori-teori yang mendukung dalam penelitian serta tinjauan pustaka yang bersumber dari jurnal-jurnal ilmiah, buku dan referensi lainnya.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat uraian tentang beberapa konsep teori-teori dari bidang ilmu yang berkaitan dengan penelitian yang berhubungan dengan perancangan produk yang berisi kriteria mesin pengaduk sari pati dan keunggulan mesin tersebut yang digunakan sebagai dasar dan pedoman dalam pembahasan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini memuat tentang uraian objek perancangan desain, pengumpulan data, perancangan alat bantu mesin pengaduk sari pati, pemilihan alat dan bahan yang digunakan untuk perancangan serta kerangka pemecahan masalah sesuai dengan tema yang akan

dibahas serta kerangka pemecahan masalah yang ditampilkan dalam bentuk *flow chart*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memuat tentang data mengenai alat bantu mesin pengaduk sari pati, langkah-langkah perancangan produk dari tahap menentukan desain, pemilihan material, pembuatan produk, pengujian produk serta menghitung harga pokok produksi mesin pengaduk sari pati.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dimana pada poin kesimpulan menjelaskan tentang hasil dari penelitian sedangkan pada poin saran berisi tentang tindak lanjut dari hasil penelitian yang telah dilakukan untuk penelitian yang selanjutnya.