

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tahu adalah salah satu produk makanan tradisional yang banyak digemari berbahan baku kedelai. Mulai dari perkotaan sampai di pedesaan industri pembuatan tahu mulai dikembangkan. Hal ini disebabkan proses produksi tahu yang cukup sederhana, ditambah lagi pemerintah juga memberikan ruang bagi masyarakat untuk membuka dan mengembangkan usaha produksi tahu skala kecil dan menengah. IKM Tahu Mekar Sari merupakan produsen tahu yang sudah merintis usahanya sejak 1970an yang berlokasi di Ungaran Kabupaten Semarang. Pada awal mulanya IKM ini hanya dikerjakan sendiri oleh pihak keluarga, seiring berjalannya waktu dikarenakan permintaan pasar semakin meningkat saat ini usaha tahu tersebut telah memiliki 14 karyawan.

Proses pembuatan tahu diawali dengan memilih kedelai dengan kualitas yang bagus. Setelah mendapatkan kedelai yang bagus kemudian kedelai dicuci dan direndam selama 6 jam. Langkah selanjutnya adalah kedelai dicuci dengan air sampai benar-benar bersih. Kemudian kedelai dihancurkan dengan menggunakan mesin pemecah kedelai. Proses selanjutnya kedelai yang sudah hancur tadi digiling menggunakan mesin penggiling sampai halus. Pada proses ini akan dihasilkan santan kedelai hasil penggilingan tadi. Santan kedelai tadi kemudian direbus menggunakan wajan sampai mendidih. Setelah itu santan kedelai dipindahkan dari wajan ke dalam bak yang telah disiapkan sebelumnya, kemudian saring dengan menggunakan kain belacu yang dibuat sedemikian rupa untuk menghasilkan hasil yang maksimal proses penyaringan ini dilakukan secara berulang-ulang. Campur santan kedelai hasil penyaringan dengan asam cuka agar menggumpal. Gumpalan hasil campuran santan kedelai yang sudah mulai mengendap itu dituangkan dalam cetakan tahu yang sebelumnya telah dialasi dengan menggunakan kain belacu. Kemudian adonan tahu dalam

cetakan dikempa/ dipress selama kurang lebih 2 menit agar air yang terkandung di dalam adonan tahu tersebut dapat terperas habis tak tersisa. Setelah itu tahu didinginkan dalam rak selama 1 jam . Langkah selanjutnya tahu tersebut dipotong – potong sesuai dengan ukuran yang diinginkan.

Salah satu tahapan yang kritis dari produksi adalah proses pemotongan tahu. Pada awal mulanya proses pemotongan tahu di IKM mekar sari masih menggunakan proses manual yaitu dengan menggunakan pisau dapur yang dibantu dengan kayu yang digunakan sebagai penggaris. Hasil pemotongan menggunakan manual menghasilkan ukuran potongan yang tidak seragam, sehingga perlu dilakukan waktu tambahan untuk penyotiran ulang untuk menyeragamkan ukuran tahu. Seiring berjalannya waktu konsumen mulai peduli dengan kualitas tahu yang di produksi, dari masalah-masalah yang terjadi maka perlu dibuatkan alat pemotong tahu untuk memudahkan proses pemotongan tahu supaya kualitas tahu yang dihasilkan lebih baik.

Dari pemotongan manual IKM Mekar Sari mencoba menggunakan *vh cutting* tahu manual hasil penelitin dari Khoiriyah dkk, *vh cutting* tahu Manual yang dimaksud disini adalah singkatan dari *vertikal horizontal cutting* tahu manual alat ini didesain secara khusus untuk memudahkan pekerja dalam melakukan proses pemotongan tahu. *Vh cutting* tahu manual memiliki beberapa kelebihan yaitu hasil pemotongan ukuran tahu yang lebih stabil, pekerja tidak perlu membuang bagian samping tahu karena secara otomatis akan terpotong dengan sendiri, pisau potong tahu dapat disetting sehingga *vh cutting* tahu manual dapat memotong tahu dengan ukuran yang variatif, serta waktu yang dibutuhkan untuk proses pemotongan tahu lebih cepat yaitu 31 detik dari yang sebelumnya menggunakan alat pemotong manual yang membutuhkan waktu 1 menit untuk melakukan pemotongan tahu. Ukuran *vh cutting* tahu manual yang dibuat juga disesuaikan dengan tingkat kenyamanan pekerja.

Tetapi diantara beberapa kelebihan yang dimiliki ternyata *vh cutting* tahu manual masih memiliki kekurangan, salah satu diantaranya adalah

proses pergeseran pisau yang masih menggunakan pergerakan tangan pekerja secara manual, mata potong pisau masih menggunakan pisau cutter biasa yang rentan dengan karat, serta masih ada beberapa bagian tahu yang tidak terpotong.



Gambar 1.1 Vh *cutting* tahu manual

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan pemilik pabrik tahu ada beberapa tambahan yang diinginkan oleh pemilik dari vh *cutting* tahu manual. Pemilik pabrik tahu menginginkan beberapa pengembangan dari vh *cutting* tahu manual yang sudah ada. Diantaranya proses pergeseran pisau potong vertikal masih menggunakan metode manual, material mata pisau belum menggunakan pisau stainless, belum ada cover pisau saat posisi *standby*. Untuk menanggulangi hasil pemotongan yang tidak rata maka penulis menambahkan *spring* supaya pisau dapat bergerak fleksibel. Dari hasil wawancara yang dilakukan, maka dilakukanlah pengembangan desain alat pemotong tahu yang sudah ada dengan mempertimbangkan aspek perancangan produk guna meningkatkan tingkat produktivitas. Produktivitas dalam penelitian ini di ukur dengan membandingkan waktu pemotongan dan jumlah produk tahu yang rusak ketika menggunakan vh *cutting* tahu manual dengan vh *cutting* tahu *pneumatik* yang sudah dilakukan pengembangan.

1.2. Perumusan Masalah

Kekurangan vh *cutting* tahu manual menurut IKM adalah : pemotongan yang masih belum sempurna, pisau yang masih menggunakan *cutter* biasa, tidak terdapat penutup pisau, karena masih menggunakan

penggerak manual maka alat tersebut masih menimbulkan resiko para pekerja terkena pisau. Oleh karena itu dilakukan pengembangan desain alat pemotong tahu yang mampu meningkatkan produktifitas dan meminimalkan resiko kecelakaan kerja pada bagian pemotongan tahu dengan menerapkan sistem otomatisasi.

1.3. Pembatasan masalah

Beberapa batasan masalah agar dalam pemecahan masalah nantinya tidak menyimpang dan meluas dari lingkup yang ditentukan, antara lain :

1. Alat bantu pemotong tahu menggunakan media *pneumatik* sebagai penggerak utamanya.
2. Penelitian dilakukan di IKM Mekar Sari Ungaran.
3. Perancangan ini memperhatikan tingkat efisiensi setelah dilakukan pemotongan menggunakan *pneumatik*.
4. Perancangan design alat pemotong tahu memperhatikan pendekatan pendekatan perancangan produk.
5. Dimensi meja alat pemotong tahu yang di buat mengacu pada vh *cutting* tahu manual yaitu panjang alat 1400 mm, tinggi 963 mm, lebar 530 mm.
6. Analisa peningkatan produktivitas hanya dilakukan di stasiun kerja pemotongan tahu.
7. Ergonomi tidak dibahas karena merujuk pada penelitian vh *cutting* tahu manual.

1.4. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Melakukan pengembangan desain alat pemotong tahu.
2. Mengevaluasi peningkatan produktivitas yang dihasilkan dari alat yang dikembangkan.
3. Menganalisis kelayakan alat pemotong tahu secara ekonomis.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat yang diambil dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan desain alat pemotong tahu baru yang aman dan nyaman, diharapkan alat yang baru lebih baik dari alat yang sebelumnya.
2. Alat pemotong tahu yang baru dapat meningkatkan produktivitas dalam stasiun kerja pemotongan tahu.

1.6. Sistematika Penulisan

Agar penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini dapat terarah dengan baik dan mudah dipahami, maka penulisan ini disusun menurut sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dari penelitian, manfaat dari penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang beberapa konsep dan teori yang digunakan dan menjadi dasar dalam menganalisis dan membahas persoalan-persoalan yang diteliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan urutan langkah dan metode-metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, cara pengumpulan dan pengolahan data yang telah ditentukan.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang data-data atau informasi tentang hasil dan informasi dari hasil penelitian dan berisikan pembahasan dari hasil penelitian

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan yang telah dilakukan serta saran-saran yang dapat diberikan bagi pihak terkait maupun peneliti selanjutnya.