

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Untuk membuat dodol, masyarakat umumnya menggunakan alat sederhana. Alat ini terdiri dari tungku biasa dan wajan yang digunakan untuk memasaknya. Selain itu, proses pengadukannya masih membutuhkan pekerja. Proses pembuatan dodol tentu memiliki beberapa kekurangan, seperti lamanya proses pengadukan, pekerja sering mengalami sensasi tidak nyaman (seperti sakit kepala, nyeri punggung, dan kelelahan), dan kebutuhan untuk tetap fokus untuk mencegah kecelakaan. Hasilnya mempengaruhi kualitas dodol yang dibuat. [3].

Perancangan mesin pengaduk dodol ini membutuhkan banyak proses, termasuk perencanaan dan pengembangan desain, yang dimulai dengan tahap penggalan ide dan analisis, lalu tahap pengembangan, konsep perancangan, sistem dan detil, pembuatan prototipe, proses produksi, evaluasi atau pengujian produk, dan pendistribusian. Untuk menghasilkan desain yang efektif, pemecahan masalah harus mempertimbangkan faktor manusia dan aktivitasnya, seperti ukuran, bentuk, posisi, perilaku, dan kebiasaan manusia.[1]. Faktor ergonomi harus dipertimbangkan. Ergonomi diperlukan untuk menilai desain yang qualified, certified, dan dibutuhkan pelanggan. Untuk mengetahui seberapa jauh desain memenuhi aspek teknis fungsional untuk memenuhi kualitas produk dan ekonomis, ergonomi diperlukan untuk evaluasi produk. Selain fungsional, desain produk harus mampu memberikan keselamatan, kesehatan, keamanan, dan kenyamanan bagi pengguna saat memakainya.

Sebagian umkm kebanyakan menghadapi permasalahan persaingan di dunia industri dengan ketidak mampuan bersaing dengan pengusaha besar. Proses produksi konvensional menurunkan produktivitas. Oleh karena itu perlunya dilakukan program pelatihan kepada masyarakat desa untuk bertujuan mengadopsi teknologi untuk mesin pengaduk dodol dengan menggunakan motor listrik dan kompor gas sebagai pemanas. Dengan adanya penggunaan mesin tersebut membuat masyarakat yang bergerak dibidang umkm meningkatkan efisiensi waktu

pengadukan dodol. Dengan menggunakan mesin tersebut produk yang dihasilkan memberikan tekstur dan tampilan yang lebih menarik dibandingkan dengan cara lama serta tidak merubah cita rasa secara signifikan. Penggunaan teknologi ini diharapkan bisa meningkatkan daya jual terhadap konsumen dan bisa meningkatkan kerja sama dengan mitra usaha sehingga dapat meningkatkan umkm menjadi lebih mandiri dan berkembang[2].

2.2 Mesin Pengaduk

Mesin pengaduk dodol ini diciptakan untuk mempercepat pengerjaan dan meringankan beban pekerjaan, alat ini merupakan modifikasi dari alat tradisional yang terus menggunakan kayu bakar di tungku pembakaran. Dalam prosesnya, Mesin pengaduk dodol ini telah dirancang untuk melakukan proses pengadukan secara otomatis tanpa memerlukan tenaga manusia. Dalam prosesnya, mesin ini mampu memproduksi 5 kg gula semut dalam waktu 60 menit, sementara metode konvensional memerlukan waktu 180 menit untuk jumlah yang sama. Motor listrik menggerakkan mesin ini. utama yang menggerakkan pulley lalu v-belt 1 memutar menggerakkan v-belt 2 dan menggerakkan pulley 2 yang terhubung ke gearbox lalu poros yang akan menggerakkan ke mata pengaduk[3].

Spesifikasi	Keterangan
Material Pengaduk	As stainless Stell.
Plat	Stainless Stell.
penggerak	Motor Listrik.
Sistem Pengaduk	Pengaduk Stainles Steel Anti Karat.
Material Kontak Produk	Pengaduk Stainles Steel Anti Karat.
Material Rangka	Besi Hollow.

Daya Penggerak	Motor listrik 1P 3/4HP, 50Hz, 220V, 5,9A Pulley tipe A Ø3 inch dan A Ø5 inch dan v- belt Gearbox Rasio 1:20.
Kapasitas	5kg.
Pemanas	Tungku Api.
Bahan Bakar Pemanas	Gas.

Tabel 2.1 Spesifikasi mesin pengaduk dodol

Mesin pengaduk dodol semi otomatis dapat bekerja efisien dalam menghasilkan dodol dengan kualitas yang konsisten dan mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manusia dalam proses produksi. Motor listrik digunakan sebagai sumber tenaga utama untuk menggerakkan seluruh mesin, v-belt dan Pulley untuk mentransfer energi dari motor listrik ke mekanisme pengadukan, poros pengaduk meneruskan gerakan dari sabuk dan puli ke alat pengaduk dodol, mata pengaduk berfungsi untuk mencampur dan mengaduk bahan dodol secara merata selama proses pembuatan. Kerangka mesin yang kuat untuk menopang dan menjaga semua komponen mesin agar tetap stabil selama proses pengerjaan.