

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini memuat berbagai aspek yang menjadi dasar penulisan proyek akhir. Isi dalam bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, luaran, dan sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Indonesia yang dikenal sebagai negara kepulauan tentunya memiliki kekayaan makanan tradisional yang sangat beragam dari masing-masing daerahnya (Yanuarsari, 2015). Makanan tradisional ini berupa makanan pokok, minuman, maupun cemilan. Salah satu produk cemilan yang masih bertahan hingga saat ini yaitu kerupuk karak atau biasa disebut dengan gendar. Produk ini merupakan produk makanan cemilan yang dikonsumsi oleh masyarakat luas, karena produk ini merupakan makanan pendamping makanan pokok dan merupakan cemilan yang murah harganya sehingga banyak orang yang mengkonsumsi. (Sumarni & Harjanto, 2019).

Kerupuk gendar dibuat dari bahan dasar nasi atau beras yang telah dimasak hingga menjadi nasi lembut. Bahan ini kemudian dicampur dengan bumbu seperti bawang putih, garam, dan ketumbar. Setelah itu, bahan - bahan dihaluskan dengan cara ditumbuk untuk mendapatkan tekstur adonan yang lembut dan mudah dibentuk. Adonan tersebut kemudian dimasukkan ke dalam cetakan loyang hingga memadat lalu dipotong tipis. Tahap terakhir adalah pengeringan, yaitu proses mengurangi kadar air dari adonan yang sudah dicetak sehingga karak lebih awet,

renyah, dan siap untuk disimpan maupun digoreng saat akan dikonsumsi (Suzery & Hantoro Satriadi, 2016).

Namun demikian, proses pembuatan kerupuk gendar masih dilakukan secara tradisional, seperti pada UKM milik Bu Darni di Desa Tegalsari, Boyolali. Dalam proses penumbukan dan pencetakan adonan gendar masih menggunakan tenaga manusia. Hal ini menimbulkan beberapa permasalahan praktis, antara lain: tenaga kerja yang banyak dan melelahkan, efisiensi produksi yang rendah, ketidakseragaman ukuran atau ketebalan, dan potensi masalah higienis serta keselamatan kerja.

Melihat kondisi di atas, pembuatan kerupuk gendar secara manual dapat menghambat jalannya produksi dengan permintaan pasar yang cukup besar. Disamping itu, juga mempengaruhi kualitas ukuran potongan kerupuk gendar yang tidak merata tebal tipisnya. Dalam upaya meningkatkan produktivitas dan kualitas produk, salah satu caranya yaitu dengan menggunakan mesin pembuat gendar yang dapat mengotomatisasi proses penumbukan dan pencetakan.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas mekanisme penumbukan pada berbagai material pangan berbasis pati, seperti pada proses pembuatan berbasis beras ketan (Tripiawan et al., 2021). Studi-studi tersebut menunjukkan bahwa faktor tekanan dan waktu penumbukan sangat berpengaruh terhadap tekstur akhir produk. Selain itu, dalam teknologi pencetakan makanan, parameter seperti komposisi bahan, suhu, dan gaya tekan menjadi faktor utama dalam memastikan struktur dan kepadatan produk yang dihasilkan (Yunianto Prihatin et al., 2022).

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada integrasi antara sistem penumbukan dan pencetakan dalam satu mesin. Rancang bangun ini akan

mengoptimalkan efisiensi produksi dengan mempertimbangkan aspek ergonomi, keandalan mekanik, serta kemudahan pengoperasian bagi pelaku industri rumahan maupun skala menengah. Dengan demikian, pengembangan mesin ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam industri kerupuk gendar, meningkatkan daya saing produk di pasaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, terdapat beberapa permasalahan yang perlu dikaji dalam penelitian ini, antara lain:

- a. Bagaimana merancang mesin pembuat gendar yang efisien?
- b. Bagaimana mengintegrasikan mekanisme penumbukan dan pencetakan dalam satu sistem mesin yang ergonomis dan mudah dioperasikan?
- c. Seberapa besar peningkatan efisiensi produksi yang dapat dicapai dengan penggunaan mesin dibandingkan dengan metode konvensional?
- d. Bagaimana pengaruh variasi kecepatan putaran motor listrik terhadap waktu produksi?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini memiliki fokus yang jelas, terdapat beberapa batasan yang diterapkan, yaitu:

- a. Mesin yang dirancang hanya difokuskan untuk proses penumbukan dan pencetakan kerupuk gendar, tanpa mencakup proses pengeringan dan penggorengan.
- b. Mesin yang dikembangkan ditujukan untuk skala produksi industri rumah

tangga dan usaha kecil-menengah.

- c. Evaluasi kinerja mesin hanya dilakukan berdasarkan efisiensi produksi, homogenitas hasil penumbukan, dan kemudahan penggunaan, tanpa mencakup aspek ekonomi secara mendalam.
- d. Kapasitas penumbukan 8 kg.
- e. Kapasitas pencetakan 3,675 kg/menit.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Merancang dan membangun mesin pembuat gendar yang efisien.
- b. Mengintegrasikan mekanisme penumbukan dan pencetakan dalam satu sistem yang ergonomis dan mudah dioperasikan.
- c. Menganalisis peningkatan efisiensi produksi yang dihasilkan dengan penggunaan mesin dibandingkan metode manual.
- d. Mengetahui pengaruh variasi kecepatan putaran motor listrik terhadap waktu produksi.

1.5 Luaran

Pelaksanaan Proyek Akhir akan menghasilkan luaran, yaitu:

- a. Laporan Proyek Akhir.
- b. Prototipe mesin pembuat gendar yang siap diuji coba.
- c. HKI

1.6 Sistematika Penulisan Laporan

Untuk memenuhi kaidah penulisan ilmiah, Laporan Proyek Akhir ditulis dalam 4 bab berurutan. Bab-bab tersebut meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, luaran, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori atau data informasi yang menjadi dasar identifikasi maupun penjelasan yang mendukung penelitian.

BAB III METODOLOGI

Bab ini menjelaskan alur perancangan yang didukung oleh diagram alir, konsep desain, metode pengujian produk dan metode pengolahan/analisis hasil pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil perancangan dan pembuatan mesin pembuat gendar. Pembahasan meliputi tampilan akhir alat dan hasil pengujian kinerja alat. Data hasil uji coba dianalisis untuk menilai efektivitas dan kesesuaian alat dengan tujuan perancangan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan hasil penelitian yang telah dibahas dan saran. Saran diberikan berdasarkan temuan penelitian, yang dapat bermanfaat bagi praktisi, peneliti lain, atau pihak berkepentingan lainnya.