

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era kemajuan teknologi yang pesat, perhatian terhadap proses produksi keripik semakin meningkat. Dengan beragamnya bahan baku yang tersedia di pasar, mulai dari toko kecil, minimarket, hingga pusat perbelanjaan, bisnis keripik memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan. Meskipun banyak rumah tangga membuat keripik secara mandiri, proses pembersihan pasca penggorengan sangat penting untuk menjaga kualitas produk karena menghilangkan sisa minyak yang dapat mengganggu kualitas keripik, seperti kekakuan, bau tak sedap, dan mempercepat kerusakan. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami proses pembersihan dalam produksi keripik untuk menjaga kualitas dan menindasnya. (Prasidya dkk., 2020).

Menurut Attahmid et al (2019), *Automatic Drain Oil* merupakan perangkat yang dirancang untuk meniriskan minyak goreng dengan efisiensi tinggi, dilengkapi dengan teknologi tepat guna. Teknologi ini memungkinkan pengurangan kandungan minyak pada makanan secara mudah, praktis, dan cepat. Kemajuan teknologi ini menawarkan solusi bagi pemilik Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam mengurangi kandungan minyak pada produk keripik mereka. Dalam penelitian (Istiqlaliyah H, 2002) juga berpendapat, *Automatic Drain Oil* beroperasi dengan prinsip kerja yang serupa dengan mesin cuci, yakni memanfaatkan gaya sentrifugal yang dihasilkan dari rotasi. Pada mesin cuci, gaya sentrifugal digunakan untuk menggerakkan udara dan mempercepat proses penguapan. Sementara itu, pada mesin peniris minyak, gaya ini dimanfaatkan untuk menyaring sisa minyak yang terdapat dalam keripik.

Perkembangan mesin peniris minyak menjadi semakin penting dalam industri makanan, terutama bagi pemilik usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang memproduksi keripik. Mesin ini tidak hanya menjanjikan pengurangan kandungan minyak pada produk secara efisien, tetapi juga menawarkan

kemudahan dan praktisitas dalam prosesnya. Dibandingkan dengan mesin cuci yang menggunakan

gaya sentrifugal untuk mempercepat penguapan, mesin peniris minyak menggunakan prinsip serupa untuk menyaring sisa minyak dalam keripik. Oleh karena itu, penggunaan teknologi ini dapat secara efektif dan terukur meningkatkan kualitas produk akhir (Harmen dkk., 2020).

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, pengembangan *Automatic Drain Oil* berbasis Arduino Nano menjadi suatu kebutuhan yang mendesak. Inovasi ini diharapkan dapat memberikan solusi efektif bagi UMKM dalam mengurangi kandungan minyak pada keripik secara lebih efisien. Dengan demikian, implementasi *Automatic Drain Oil* ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kualitas produk keripik, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap efisiensi produksi dan pengurangan biaya. Berdasarkan asumsi ini, hipotesis yang diajukan adalah bahwa penggunaan *Automatic Drain Oil* berbasis Arduino Nano dapat secara signifikan mengurangi kadar minyak pada keripik yang dihasilkan oleh UMKM.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, rumusan masalah yang didapatkan pada penelitian ini yakni:

- a) Bagaimana efektivitas sistem kerja alat *Automatic Drain Oil* berbasis Arduino?
- b) Bagaimana kelayakan kinerja alat *Automatic Drain Oil* berdasarkan penilaian ahli?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjawab rumusan masalah yang telah dijabarkan di atas yakni:

- a) Mengetahui tingkat efektivitas sistem kerja alat *Automatic Drain Oil* berbasis Arduino.
- b) Mengetahui tingkat kelayakan kinerja alat *Automatic Drain Oil* berdasarkan penilaian ahli.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian adalah:

- a) Proses yang lebih cepat dan praktis dibandingkan dengan metode konvensional.
- b) Dapat menghilangkan sisa minyak yang dapat mengganggu kualitas keripik.
- c) Dapat meningkatkan efisiensi proses produksi, sehingga dapat membantu UMKM untuk memproduksi lebih banyak keripik dalam waktu yang lebih singkat.

1.5 Batasan Masalah

- a) Penelitian ini membahas mengenai perancangan mekanikal *Automatic Drain Oil* berbasis arduino menggunakan motor ac 1 fasa 70 watt.
- b) Penelitian ini tidak membahas desain dan sistem monitoring *Automatic Drain Oil* berbasis arduino.
- c) Alat *Automatic Drain Oil* memiliki kapasitas maksimal 3 kg.