

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 memproduksi keripik secara mandiri, tahap pembersihan pasca penggorengan menjadi hal yang krusial dalam memastikan kualitas produk. Proses pembersihan ini diperlukan untuk menghilangkan sisa minyak yang dapat mengganggu kualitas keripik, seperti kekakuan, bau tak sedap, dan mempercepat proses kerusakan produk. Oleh karena itu, pemahaman mendalam tentang proses pembersihan dalam produksi keripik menjadi penting untuk menjaga kualitas dan meningkatkan daya saing produk di pasar yang semakin kompetitif (Prasidya,dkk., 2020).

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 meningkatkan kualitas produk akhir dengan cara yang efektif dan terukur (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 latar belakang tersebut, maka didapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah perancangan sistem kontrol berbasis Arduino menggunakan sensor *thermocouple* dan *timer* pada *Automatic Drain Oil*.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka didapatkan tujuan dalam penelitian ini adalah perancangan dan implementasi sistem kontrol berbasis Arduino menggunakan sensor *thermocouple* dan *timer* pada *Automatic Drain Oil*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk:

- a. Mengurangi biaya operasional dalam penirisan keripik.
- b. Meningkatkan kualitas dan konsistensi keripik yang dihasilkan.
- c. Mudah diimplementasikan untuk industri kecil hingga menengah.

1.5 Batasan Masalah

- a. Menggunakan sensor *thermocouple*, *timer* dan motor *wash XD-150* sebagai sistem kontrol.
- b. Implementasi sistem kontrol otomatis ini akan terbatas pada penggunaan *platform* Arduino dan perangkat keras yang kompatibel dengan Arduino.