

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi ditandai adanya perkembangan pada suatu teknologi yaitu perubahan dari manual ke arah automasi yang hadir dalam dunia industri, sehingga dapat meningkatkan pekerjaan, sekaligus dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas dari hasil produksi.

Salah satu teknologi automasi yang memenuhi untuk meningkatkan produksi dan mutu dari suatu produksi adalah arduino sebagai mikrokontroler, alat ini salah satu fungsinya dapat mengontrol lama suatu proses pekerjaan serta dapat juga mengontrol suhu yang diperlukan.

Dalam penelitian terdahulu (saeleaw dan schleining, 2011) mengatakan bahwa. Terdapat beberapa faktor penting yang harus diperhatikan untuk mencapai hasil penggorengan yang baik. Dalam konteks penggorengan kerupuk suhu yang digunakan berkisar antara 180°C hingga 200°C.

Jika suhu penggorengan kurang dari 180°C, maka kerupuk cenderung tidak akan matang dengan baik atau masih akan memiliki tekstur yang keras, jika suhu penggorengan lebih dari 200°C, kerupuk dapat mengalami *over cook* dalam waktu singkat. Oleh karena itu mengatur suhu dan lama penggorengan dengan tepat sangatlah penting untuk mendapatkan hasil kerupuk yang matang dengan konsistensi yang diinginkan. Penelitian ini menunjukkan bahwa mengatur suhu dan waktu penggorengan adalah kunci untuk mencapai hasil penggorengan yang baik.

Bertolak dari hal tersebut guna mempercepat proses kerja dan mendapatkan kualitas yang baik serta mendapatkan hasil produksi yang higienis maka digunakanlah mikrokontroler berbasis arduino dalam proses penggorengan kerupuk.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dapat diidentifikasi bahwa masalah dari penelitian ini muncul dari dasar yang menjadi asalnya, dan perumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Merancang alat penggoreng kerupuk otomatis dengan menggunakan mikrokontroler berbasis arduino
2. Bagaimana penerapan mikrokontroler berbasis arduino dalam proses penggorengan kerupuk dapat mengoptimalkan pengaturan suhu dan waktu penggorengan kerupuk
3. Apakah mikrokontroler berbasis arduino dapat digunakan secara efektif dalam penggoreng kerupuk serta dapat meningkatkan mutu, jumlah produksi dan lebih higienis dalam memproduksi kerupuk
4. Apakah sensor suhu MLX 90614 lebih efektif dibandingkan dengan *thermocouple digital*

## **1.3. Batasan Masalah**

Untuk membatasi supaya pembahasan tidak membahas masalah yang tidak diperlukan maka dibuatlah batasan masalah sebagai berikut :

1. Pemroses utama menggunakan mikrokontroler berbasis arduino
2. Pendeteksi suhu menggunakan sensor suhu seri MLX 90614
3. Suhu penggorengan yang ditetapkan 180°C sampai 200°C

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Dalam lingkup penelitian ini, target yang ingin dicapai sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan efisiensi waktu penggorengan kerupuk
2. Membuat alat penggorengan kerupuk dengan suhu dan waktu dapat diatur dengan sistem kerja otomatis
3. Mengetahui waktu dan suhu yang baik untuk penggorengan kerupuk
4. Mengetahui hasil dari penggorengan dengan penggunaan mikrokontroler berbasis arduino

## **1.5. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat seperti berikut:

1. Meningkatkan kualitas kerupuk
2. Meningkatkan efektifitas serta produktifitas kerupuk
3. Meningkatkan tingkat kehygienisan kerupuk
4. Memperdayakan pelaku dari metode tradisional mejadi relatif lebih maju

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Dari penulisan laporan skripsi ini penulisan mencakup lima pokok pembahasan dan pada akhir laporan disertai dengan lampiran untuk menjelaskan dan mendukung laporan ini seperti berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Diawali dari bab 1 ini penulisan menguraikan tentang latar belakang sehingga dilaksanakannya penelitian, maksud tujuan dan manfaat dari pembuatan alat penggoreng kerupuk otomatis, batasan masalah, dan juga sistematika penulisan

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menguraikan teori dan informasi yang telah diperoleh mengenai temuan-temuan dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik ini.

#### **BAB III METODOLOGI**

Memuat beberapa cara yang akan dilaukan pada penelitian termasuk diagram alir kegiatan, pemilihan alat dan bahan, langkah pengujian , serta metode analisa untuk mengolah data yang didapatkan dari hasil penelitian nantinya.

#### **BAB IV JADWAL DAN KEGIATAN**

Berisi jadwal penelitian, garis besar pemuatan analisa perhitungan dari hasil pengujian alat penggoreng kerupuk otomatis berbasis mikrokontroler

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**