

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi sudah tidak bisa dihitung lagi. Semakin banyak perusahaan-perusahaan teknologi mengembangkan suatu sistem yang dapat membantu pekerjaan bahkan kegiatan manusia sehari-hari. Dalam teknologi elektronika dan komputer, salah satunya yaitu *Internet of Things (IoT)* adalah salah satu tren baru dalam dunia teknologi yang kemungkinan besar akan menjadi salah satu hal besar di masa depan. IoT merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus. Salah satu perangkat yang sering untuk membuat sistem IoT adalah Arduino, perangkat ini biasanya sebagai pusat akses atau juga bisa sebagai penghubung antara internet dengan sensor sehingga data dari sensor tersebut dapat diakses melalui internet, atau jika tersambung dengan mikrokontroler, maka dapat untuk mengatur perilaku dari benda-benda fisik tertentu [13].

Abon Lele adalah salah satu makanan tambahan yang sukses dikuasai di pasar lokal masyarakat, yang memerlukan waktu pengerjaan yang memakan banyak waktu dan memerlukan tenaga yang cukup besar dalam proses pembuatannya hingga tekstur menyatu untuk menghasilkan abon lele yang memiliki cita rasa yang pas. Waktu proses pengadukan abon berlangsung selama 30menit-1jam proses pembuatan untuk meratakan bahan-bahan di dalam adonan abon agar tidak menimbulkan cita rasa yang tidak pas, sehingga diperlukan adanya mesin bantu yang memudahkan dalam proses pengadukan tersebut. Dalam proses pembuatan mesin ini yang dilengkapi dengan teknologi IoT yang mudah dan cepat, bahkan terbilang instan. IoT juga begitu cepat diterima oleh masyarakat karena fungsi-fungsinya yang begitu inovatif dan sangat memudahkan gaya hidup manusia. IoT mampu menjadi solusi efisien dan efektif dengan minim sumber daya. Kemudian, IoT juga berfungsi untuk mengurangi upaya manusia dalam menjalankan tugas serta menghemat waktu. Untuk membuat IoT ini berkerja

dengan baik dibutuhkan komponen pendukung yang wajib menggunakan perangkat lunak guna menunjang kinerja alat tersebut.

Pesatnya perkembangan industri makanan pelengkap di daerah perkotaan memberikan dampak yang positif terhadap perkembangan makanan ini apalagi pada kalangan Usaha Mikro Kecil Mengengah (UMKM). Usaha di Dapur Cek Tie yang terletak pada alamat Jl. Seniman Amri Yahya Blok CC23 Sebrang Ulu 1, merupakan salah satu yang banyak memproduksi abon lele, yang seharusnya memiliki potensi untuk dikembangkan lebih baik lagi khususnya dalam perencanaan dan pengolahan produksi yang memerlukan teknologi mesin pengaduk adonan secara otomatis sehingga dapat memproduksi abon lele dengan kapasitas yang diinginkan.

Komponen yang digunakan ialah perangkat lunak terdiri dari aplikasi App Inventor dan untuk pemrogramannya menggunakan Arduino IDE untuk konfigurasi seluruh komponen alat. Mesin ini juga dilengkapi dengan teknologi pengaturan waktu dalam proses pengadukan karena proses pengaturan waktu ini sangat penting dalam menentukan berapa lama kita membutuhkan waktu dalam proses pengadukan nanti dan alat ini juga akan dipasang dengan teknologi *buzzer* untuk alarm jika proses pengadukan telah selesai. Tujuan dari rancang bangun ini adalah membuat mesin bantu proses pengadukan abon lele dan meningkatkan produktivitas abon lele, menghemat estimasi waktu dalam mengaduk adonan abon lele ini, memanfaatkan fleksibilitas yang tinggi dalam pembuatan abon lele ini dan mengetahui perangkat apa saja yang untuk membuat abon lele otomatis berbasis IoT ini. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan perancangan mesin pengaduk abon lele dan pembuatan mesin pengaduk abon lele, yang selama ini dilakukan langsung oleh tenaga manusia selama proses pengadukan awal sampai dengan selesai.

Sehingga dari uraian diatas ini dapat maka dari itu penulis mengambil judul Laporan Akhir “**PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK PENGADUK ADONAN OTOMATIS ABON LELE BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)***”.

## 1.2 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui cara kerja dari alat Perancangan Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet Of Things* (IoT).
2. Mengetahui perangkat lunak yang dalam merancang dan membuat alat Perancangan Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet Of Things* (IoT).
3. Mengetahui Kinerja perangkat Lunak untuk Perancangan Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis Internet of Things (IoT).

## 1.3 Manfaat

Pada laporan ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna untuk berbagai lapisan, antara lain :

1. Bagi Mahasiswa  
Dapat menambah ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang alat Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet Of Things* (IoT) dalam pemahaman ilmu, perancangan dan pengimplementasiannya di kehidupan sehari-hari.
2. Bagi Lembaga  
Mempersiapkan mahasiswa dalam menghadapi era globalisasi serta menghadapi lingkungan dunia kerja dengan persaingan yang ketat.
3. Bagi Masyarakat  
Memudahkan masyarakat untuk memproduksi dalam pembuatan abon lele tanpa harus sulit dalam memproduksinya.

## 1.4 Perumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah

1. Bagaimana sistem kerja Perangkat Lunak dari alat Perancangan Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet of Things* (IoT) ?
2. Apa saja komponen perangkat lunak yang akan digunakan untuk membuat alat Perancangan Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele berbasis *Internet Of*

*Things* (IoT) ?

3. Bagaimana Kinerja perangkat Lunak untuk Perancangan Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet of Things* (IoT) ?

## **1.5 Pembatasan Masalah**

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka penulis lebih menekankan pada:

1. Sistem kerja Perangkat Lunak dari alat Perancangan Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Komponen-komponen perangkat lunak untuk membuat Alat Perancangan Pengaduk Abon Lele berbasis *Internet Of Things* (IoT).
3. Kinerja perangkat Lunak untuk Perancangan Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis Internet of Things (IoT).

## **1.6 Metode Penelitian**

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam pembuatan alat ini, penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka  
Merupakan metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data.
2. Metode Observasi  
Merupakan metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.
3. Metode Konsultasi  
Merupakan metode yang dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penyusunan proposal laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mengutarakan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

### **BAB III RANCANG BANGUN ALAT**

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan alat yang dibuat, diagram blok, skema rangkaian, design alat dan prinsip kerja rangkaian.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang cara kerja rangkaian, pengujian rangkaian dan pengujian keluaran dari hasil-hasil perancangan perancangan perangkat lunak pengaduk adonan otomatis abon lele berbasis *Internet Of Things* (IoT).

## **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dari apa yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya dan mengemukakan saran-saran yang mungkin akan bermanfaat bagi Laporan Akhir ini.