

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 telekomunikasi, 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. *Internet of Things* (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 ases 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.^[15]

Mie Lakso adalah hidangan mie goreng khas Indonesia yang disajikan dalam kuah berbahan santan kelapa berwarna kekuningan yang gurih, biasanya dicampur dengan ikan, dan ditaburi bawang goreng. Hidangan ini adalah salah satu makanan khas daerah Palembang, Provinsi Sumatera selatan, Indonesia.^[2] Namun pada umumnya pembuatan mie lakso lakso ditingkat pedagang masih menggunakan cara manual yaitu dengan menggunakan tenaga manusia dalam proses produksinya. Hal ini kurang efisien mengingat lama waktu yang digunakan untuk membuat adonan mie lakso menjadi pulen dan berbentuk kecil. Waktu yang cukup lama untuk memproduksi mie lakso secara manual telah menimbulkan problematika sehingga produksi mie lakso dalam sehari tidak dapat ditingkatkan dan tidak dapat mengimbangi kebutuhan pasar yang cukup besar serta menimbulkan ketidakseimbangan antara kapasitas produksi dan permintaan pasar yang menuntut beberapa pedagang berinisiatif untuk memproduksi mie lakso sendiri dengan alat seadanya.

Maka dari itu, dilakukan pembuatan sebuah alat yang dapat membantu pekerjaan manusia khususnya dalam hal pencetak mie laks dengan menggunakan *Internet of Things* (IoT). IoT ini berkemampuan dalam pengiriman data tanpa adanya interaksi dua arah yaitu, manusia ke manusia atau manusia ke komputer. Implementasi IoT pada alat pencetak mie lakso otomatis diharapkan dapat mempermudah pekerjaan manusia dalam hal efisiensi waktu dan tenaga dari segi pengaturan pemotongan mie lakso dengan sistem kerja IoT pada pencetak mie lakso otomatis yang menggunakan NodeMCU ESP32 berbasis Arduino IDE, dimana perangkat NodeMCU ESP32 tersebut sudah dilengkapi dengan fitur wifi dan bluetooth yang akan berhubungan secara langsung pada alat pencetak mie lakso. Penggunaan bluetooth dalam pengendalian alat pencetak mie lakso merupakan sebuah alternatif lain jika terjadinya kehilangan sinyal atau gangguan koneksi pada wifi yang menyebabkan alat tidak bekerja. Selain itu juga, pada alat terdapat Push Button yang merupakan alternatif terakhir untuk pengendalian alat pencetak mie lakso, jika wifi dan bluetooth tidak bekerja. Penerapan IoT menggunakan aplikasi android yang dibuat melalui MIT App Inventor, dimana pada aplikasi tersebut akan dilakukannya pengaturan kecepatan untuk motor DC dapat bekerja dalam hal mencetak adonan mie lakso, supaya mendapatkan hasil yang baik. Selanjutnya untuk pemotongan mie pada saat mencetak dapat dilakukan dengan mengatur waktu pada aplikasi, sehingga pencetak dapat memotong mie otomatis.

Berdasarkan dari hal tersebut diatas peneliti ingin mengetahui sistem rancang bangun suatu alat untuk memberikan solusi agar proses pembuatan mie lebih mudah dan cepat. Oleh karena itu saya mengangkat judul **“Perancangan Perangkat Lunak Pencetak Mie Lakso Makanan Khas Palembang Berbasis *Internet Of Things*”**, kiranya dapat untuk memberikan solusi agar proses pembuatan mie lakso lebih mudah dan cepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana cara merancang perangkat lunak alat pencetak mie lakso makanan khas Palembang berbasis Internet of Things (IoT) ?
2. Bagaimana prinsip kerja sistem perangkat alat pencetak mie lakso makanan khas Palembang berbasis Internet of Things (IoT) ?

1.3. Batasan Masalah

Untuk membatasi permasalahan dalam penulisan laporan ini dan agar ruang lingkup yang ada menjadi terarah maka penulis membatasi permasalahan ini yaitu dengan hanya membatasi:

1. Merancang dan membangun Perangkat Lunak pencetak mie lakso makanan khas Palembang berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Cara kerja Perangkat Lunak pencetak mie lakso makanan khas Palembang berbasis *Internet of Things* (IoT).

1.4 Tujuan

1. Untuk Merancang dan membangun Perangkat Lunak pencetak mie lakso makanan khas Palembang berbasis *Internet of Things* (IoT).
2. Untuk mengetahui Cara kerja Perangkat Lunak pencetak mie lakso makanan khas Palembang berbasis *Internet of Things* (IoT).

1.5 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain :

1. Bagi mahasiswa dapat mengetahui cara kerja dari alat dan untuk menambah ilmu pengetahuan pada bidang telekomunikasi terutama mengenai *Internet Of Things* (IoT).
2. Bagi lembaga adalah sebagai masukan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan.

3. Bagi masyarakat adalah sebagai alat pencetak mie lakso makanan khas Palembang berbasis *Internet Of Things* (IoT).

1.6 Urgensi Penelitian

Alat otomatisasi pencetak mie lakso khas Palembang dengan sistem kontrol smartphone berbasis *Internet of Things* (IoT) guna untuk membantu kegiatan produksi serta efisiensi dalam proses penjualan. Maka dari itu, perlu dibuat alat otomatisasi pencetak mie lakso khas Palembang dengan sistem kontrol smartphone berbasis IoT ini sehingga mempermudah penjual dalam melakukan usahanya. Alat ini dilengkapi dengan mikrokontroler NodeMCU ESP32 sebagai pengendali otomatis. Lalu Motor Driver sebagai pengendali pentak mie lakso dengan waktu yang telah disetting pada smartphone. alat otomatisasi pencetak mie lakso khas Palembang ini menggunakan *Internet of Things* (IoT) dengan aplikasi MIT App Inventor sebagai pembuat aplikasi android untuk alat Otomatisasi pencetak mie lakso khas Palembang bekerja.

1.7 Metodologi 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

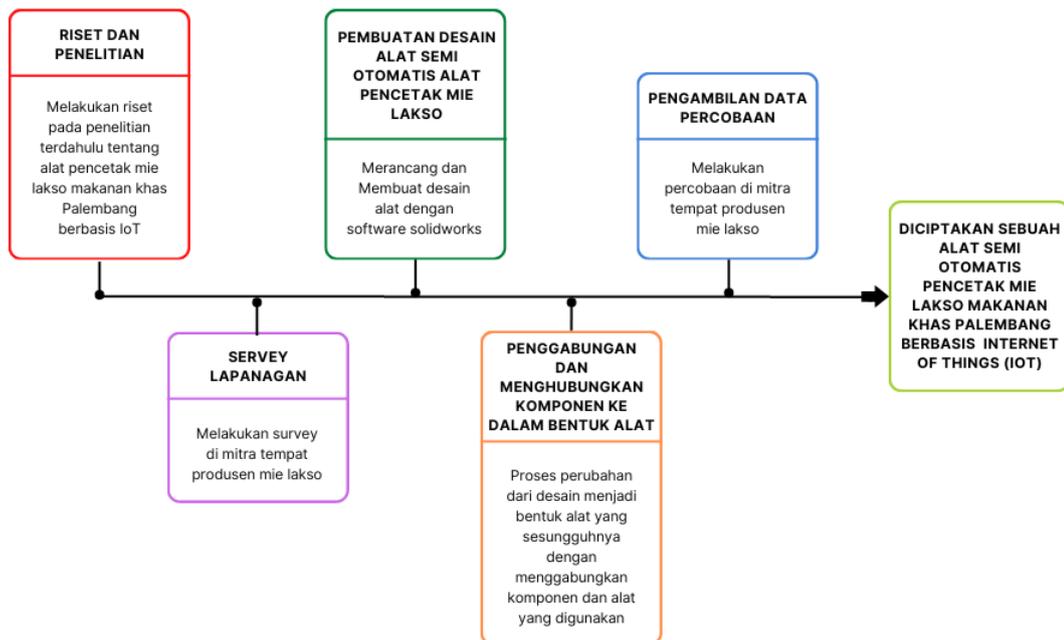
Merupakan metode pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

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.

1.8 Peta Jalan (*Road Map*) Penelitian

Dalam melakukan suatu hipotesa peneliti akan menggambarkan suatu road map penelitian yang telah dilakukan dan yang baru akan dilakukan sebagai tahap pengembangan penelitian ini berdasarkan atau sesuai dengan kelompok bidang masing-masing tim, sehingga dalam pelaksanaan dapat dikerjakan bersama. Berikut akan ditampilkan gambar road map penelitian:



Gambar 1.1 Peta Jalan (*Road Map*) Penelitian

1.9 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan Proposal Laporan Akhir yang dibuat dan dikembangkan maka penulis mambaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang, permasalahan, tujuan, manfaat, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi uraian mengenai teori yang mendukung tentang perancangan dan komponen-komponen dari alat pencetak mie lakso otomatis berbasis *Internet of Things*.

BAB III RANCANG BANGUN SOFTWARE

Pada bab ini berisi mengenai perancangan alat yaitu diagram blok, rangkaian lengkap, komponen atau bahan yang digunakan dalam pembuatan alat, serta prinsip kerja rangkaian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas mengenai cara kerja dari pembuatan alat, pengujian, serta analisa dari hasil pengujian tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran, dan juga jadwal pelaksanaan dari pembuatan proyek akhir ini.