

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era modern sekarang ini banyak industri yang mulai melakukan pengembangan untuk meningkatkan produksinya, dalam hal ini pengembangan sistem dengan mengubah kerja alat yang awalnya manual menjadi otomatis maupun semi-otomatis atau disebut juga sistem kontrol. Sistem kontrol ini biasanya menggunakan mikrokontroler sebagai pengolah data yang kemudian dirangkai dengan sensor atau komponen listrik sebagai output maupun inputnya.[1]

Mikrokontroler adalah sebuah sistem komputer fungsional dalam sebuah chip, di dalamnya terkandung sebuah inti prosesor, memori (sejumlah kecil RAM, memori program, atau keduanya), dan perlengkapan input output. Mikrokontroler berbeda dari mikroprosesor serba guna yang digunakan dalam sebuah PC karena mikrokontroler memerlukan sebuah sistem minimum untuk memproses atau minimum ini kemudian bisa dihubungkan dengan rangkaian lain untuk menjalankan fungsi tertentu, seperti menghidupkan atau mematikan lampu, menggerakkan servo maupun menggerakkan dinamo.[2]

Pada wirausaha yang kerap kita jumpai di berbagai tempat seperti tempat wisata, mall, cafe, dan resto atau penyelenggaraan *event* di setiap daerah. Seringkali kita menemui bawang bombay yang berbentuk cincin yang di olah dengan cara di goreng sebagai menu makanan ringan dan ada juga sebagai tambahan pada menu makanan.

Sebuah ide rancang bangun alat pemotong bawang bombay otomatis didapatkan dari hasil observasi tentang olahan *snack* dengan bahan dasar bawang bombay pada proses pemotongan yang ada pada sosial media khususnya di negara Amerika Serikat. Langkah yang dilakukan dalam mengolah pemotongan bawang bombay, *chef* akan memotong bawang dengan berulang kali untuk mendapatkan hasil potong berbentuk cincin. Hasil dari observasi yang telah dilakukan melalui

media internet yang dimana jika proses pemotongan menggunakan metode pemotongan manual dapat menghambat kerja.

Bawang Bombay sebagai makanan ringan yang berbentuk lingkaran dan bahan hiasan masakan, akan tetapi untuk memotong bawang memerlukan waktu yang sedikit lama dan membuat mata perih jika dilakukan secara manual. Untuk efisiensi dari penggunaan waktu dalam proses pemotongan bawang bombay dan menghasilkan bawang bombay yang berbentuk lingkaran, akan hal itu penulis Dalam hal ini penulis melakukan pengembangan pada alat pemotong bawang bombay dengan mikrokontroler Arduino Uno sebagai sistem otomatis motor driver ke motor DC sebagai penggerak pendorong bawang bombay dan penggerak pisau pemotong. merancang alat pemotong bawang bombay otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT).

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan ini adalah:

1. Bagaimana sistem kerja pemotong bawang bombay otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT) ?
2. Bagaimana merancang dan membangun sistem kerja pemotong bawang bombay otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT)?
3. Bagaimana hasil potongan yang di inginkan?

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:

1. Sistem ini bekerja untuk mengkontrol alat pemotong bawang bombay otomatis menggunakan ESP8266 NodeMCU.
2. Rancangan perangkat lunak alat ini menggunakan aplikasi Android Studio sebagai sistem kontrol melalui *smartphone*.
3. Hasil potongan yang diinginkan berbentuk lingkaran.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah:

1. Mempelajari dan menerapkan prinsip kerja dari alat pemotong bawang bombay otomatis berbasis Internet of Things (IoT)
2. Waktu proses pemotongan alat lebih cepat dibandingkan proses pemotongan secara manual dengan menghasilkan bentuk lingkaran
3. Mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi ke dalam dunia nyata.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dalam pembuatan laporan Akhir ini antara lain:

1. Menambah ilmu pengetahuan pada bidang telekomunikasi, khususnya mengenai *Internet of Things (IoT)*.
2. Dapat mempermudah kegiatan pada umumnya pada pedagang ataupun makanan siap saji yang menambahkan bawang bombay berbentuk lingkaran.

1.6. Metode Penulisan

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 Eksperimen

Yaitu metode melakukan tahap untuk perancangan desain alat dan pemrograman yang akan dibuat.

3. Metode Observasi

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

4. 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 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

Dalam bab ini berisikan tentang uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan dan, sistematika penulisan Laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas tentang teori-teori pendukung pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul laporan akhir.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini akan membahas rancang bangun alat menjelaskan tentang alur penelitian, perangkat yang digunakan, blok diagram, dan *flowchat*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi tentang cara kerja alat, pengukuran alat dan pengujian hasil Rancang Bangun Pemotong Bawang Bombay otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT).

BAB V PENUTUP

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