

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi sekarang mengalami Perkembangan yang sangat pesat Salah satunya adalah Teknologi Internet, Perkembangan teknologi bidang elektronik saat ini sudah sampai pada generasi *Internet of Things*. Komunikasi tanpa kabel saat ini semakin menjadi populer untuk mendukung komunikasi untuk jarak yang lebih luas. Hal ini dapat memberi peluang untuk teknologi pengiriman data seperti Bluetooth, Infrared, maupun WiFi. Pada saat ini, penggunaan komputer mampu mendominasi pekerjaan manusia dan mengalahkan komputasi manusia seperti mengendalikan peralatan elektronik dari jarak jauh menggunakan media yang dimanjakan dengan *Internet of Things* (IoT). IoT memungkinkan pengguna untuk mengelola dan mengoptimalkan peralatan elektronik yang menggunakan internet.

*Internet of Things* (IoT) adalah suatu konsep atau program dimana sebuah objek memiliki kemampuan untuk mentransmisikan atau mengirimkan data melalui jaringan tanpa menggunakan bantuan perangkat komputer dan manusia. Internet of things atau sering disebut dengan IoT saat ini mengalami banyak perkembangan. Cara kerja IoT adalah memanfaatkan sebuah argumentasi dari algoritma bahasa pemrograman yang telah tersusun. Dimana, setiap argumen yang terbentuk akan menghasilkan sebuah interaksi yang akan membantu perangkat keras atau mesin dalam melakukan fungsi atau kerja.

Dimana komponen utama alat yang saya buat yaitu mikrokontroler, Mikrokontroler adalah sebuah sistem komputer lengkap dalam satu chip. Mikrokontroler lebih dari sekedar sebuah mikroprosesor karena sudah terdapat atau berisikan ROM, RAM, beberapa port masukan maupun keluaran, dan beberapa peripheral seperti pencacah/pewaktu, *Analog to Digital Converter* (ADC), *Digital to Analog Converter* (DAC) dan serial komunikasi [1] Mikrokontroler itu sendiri adalah chip atau *Integrated Circuit* (IC) yang bisa diprogram menggunakan komputer. Tujuan menanamkan program pada

mikrokontroler adalah agar rangkaian elektronik dapat membaca input, memproses input tersebut dan kemudian menghasilkan output sesuai yang diinginkan (Septriyanti, 2017) adapun alat pendukung utama lainnya yaitu Power Suply 220 AC to 12DC, LCD 16×2, Step down DC to DC dan driver motor seteppeper .

Untuk proses produksi tahu saat ini masih banyak melakukan secara tradisional atau manual. Hal ini yang menyebabkan proses produksi menjadi tidak efisien dalam segi waktu. Atas dasar itu saya penulis merancang alat pemotong tahu otomatis dengan kelebihan yang dapat mengatur ukuran panjang dan lebar tahu sesuai input. Dengan adanya alat pemotong tahu otomatis tersebut diharapkan hasil produksi dapat lebih meningkat dan waktu lebih efisien jika dibandingkan dengan alat pemotong tahu manual. Manfaatnya operator tidak akan cepat lelah, sebab operator hanya tinggal memasukan tahu kedalam mesin dan mengoperasikan mesin. bentuk kreatifitas yang dapat mempermudah pemotongan tahu tersebut. Alat ini memanfaatkan Teknologi *Internet of Things* (IOT) dengan sistem Android dengan alat komunikasi berupa *Wifi* atau *Hotspot*. Hal ini dapat mempermudah proses pemotongan tahu lebih praktis serta waktu proses pemotongan sesuai takaran yang ada.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik mengangkat sebuah judul **“RANCANG BANGUN ALAT PEMOTONG TAHU BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IOT)”**. Judul tersebut dipilih penulis berdasarkan referensi dari jurnal-jurnal sejenis yang sudah ada sebagai acuan dalam pembuatan alat tersebut, Pada alat pemotong tahu ini menggunakan aplikasi blynk untuk monitoring pemotongan tahu.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka rumusan pada laopran ahir ini adalah :

1. Bagaimana merancang bangun prototipe pemotong tahu otomatis berbasis *internet of things* (IOT)

2. Bagaimana Cara Agar pemotong tahu Bergerak Sesuai Jarak yang Diberikan.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

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

1. Merancang bangun prototipe pemotong tahu otomatis berbasis *internet of things* (IOT)
2. Dengan menggunakan motor stepper dan sensor magnet Proximity supaya mendeteksi seberapannya panjang pendorongan tahu.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

Agar dapat meningkatkan inovasi dan kreatifitas dalam menciptakan sebuah karya yang mengimplementasikan ilmu teknologi informasi dan komunikasi, dapat mempermudah pemotongan tahu secara merata.

#### **1.4.1 Tujuan**

1. Merancang alat pemotongan tahu otomatis berbasis *internet of things* (IOT)
2. Menguji teknologi aplikasi untuk mengontrol alat.

#### **1.4.2 Manfaat**

1. Mempermudah masyarakat dalam pemotongan tahu yang dapat dikendalikan dengan Android.
2. Memanfaatkan sistem *Internet Of Things* (IOT) sebagai penghubung alat dengan menggunakan aplikasi pada Android.

### **1.5 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.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

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

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini mengutarakan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada 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**

Pada bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, *design* alat, dan diagram alir perancangan.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bagian ini berisi tentang cara kerja pada aplikasi, pengujian aplikasi dan pengujian keluaran dari hasil implementasi sistem aplikasi dan databe ini.

### **BAB V PENUTUP**

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