

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini memiliki peran yang sangat penting dalam kemajuan kehidupan manusia. Banyak peralatan dibuat yang fungsinya mempermudah pekerjaan lebih efisien dan cepat. Saat ini teknologi elektronika semakin berkembang pesat, khususnya teknologi yang berhubungan dengan pengontrol otomatis, sehingga manusia selalu mencari proses otomatisasi yang pengoperasiannya dapat digunakan dengan mudah. Salah satu teknologi elektronika otomatisasi yang berkembang saat ini adalah bidang robotika. Robotika bukanlah sesuatu yang baru saat ini, sehingga pengembangan dari robot ini sudah banyak dilakukan dalam segala hal pengaplikasiannya. Salah satunya adalah robot pengantar barang [1].

Pada robot pengantar barang, sistem dibuat agar robot dapat bergerak, manusia hanya perlu memasukkan barang untuk melakukan pengantaran dan mengambil barang yang telah diantar. Pada umumnya robot merupakan seperangkat alat mekanik yang bisa melakukan tugas fisik, baik dengan pengawasan dan kontrol manusia, ataupun menggunakan program yang telah didefinisikan terlebih dahulu (kecerdasan buatan) [2].

Robot juga merupakan alat otomatis dimana sistemnya sudah tertanam di dalam *micrcontroller* dengan tugas yang sederhana. Namun dengan berkembangnya mini komputer seperti *smartphone android* yang mempunyai *operating system* tersendiri yang mampu dihubungkan dengan media jaringan nirkabel, sehingga terfikir untuk menghubungkan antara robot dengan *smartphone* [3].

Robot pengantar barang juga dapat dikendalikan dari jarak jauh dengan *Internet of Things* atau IoT agar lebih efisien dan menghemat waktu. *Internet of things* merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus menerus [4].

Dengan sistem pengendali jarak jauh, *Internet of Things* diharapkan dapat memudahkan pengguna dalam mengendalikan robot pengantar barang, dimana

pengguna dapat mengendalikan robot dimana saja mereka berada selama pengguna memiliki akses pada jaringan internet.

Melalui kendali IoT robot dapat bergerak menuju ruang yang akan dituju dengan bantuan dari *sensor line follower* dan *sensor ultrasonic* menuju titik daerah yang ditentukan dan mencari ID dari RFID yang tertanam pada *track* yang diatur sesuai posisi lokasi berdasarkan perancangan yang dibuat.

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas diatas, maka penulis mengambil judul laporan akhir yaitu **“PENGAPLIKASIAN SHIZU *DROPBOX* DENGAN PENGALAMATAN MENGGUNAKAN ARDUINO BERBASIS RFID ”**.

1.2 Rumusan Masalah

Pada laporan akhir yang dilakukan, maka didapatkan perumusan masalah tentang:

1. Bagaimana cara merancang *software* pada Shizu *DropBox* dengan Pengalamatan Menggunakan Arduino Berbasis RFID?
2. Bagaimana cara sinkronisasi aplikasi *blynk* terhadap *software* yang dirancang?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan masalah yang dibahas dapat terfokus dan tidak keluar dari topik pembahasan, maka ada batasan-batasan yang akan dibahas pada laporan akhir ini antara lain:

1. Dapat mengetahui cara merancang *software* pada Shizu *DropBox* dengan Pengalamatan Menggunakan Arduino Berbasis RFID.
2. Pemrogramman menggunakan bahasa C arduino IDE dan sistem informasi IoT menggunakan aplikasi *Blynk*.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang di dapatkan dari laporan akhir ini antara lain:

1. Dapat merancang *software* dan menggunakan aplikasi *blynk* pada Shizu *DropBox* dengan Pengalamatan Menggunakan Arduino Berbasis RFID
2. Dapat merancang program agar RFID membaca ID *card* pada setiap

tempat yang dituju.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari laporan akhir ini antara lain:

1. Dapat mengetahui proses perancangan *software* Shizu *DropBox* dengan Pengalamatan Menggunakan Arduino Berbasis RFID.
2. Dapat membantu manusia dalam membawa barang dari suatu tempat ke tempat lain.

1.6 Metodologi Penelitian

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan laporan akhir ini antara lain yaitu:

1. Metode Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka adalah metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data tersebut tentang pengaplikasian Shizu *DropBox* dengan Pengalamatan Menggunakan Arduino Berbasis RFID.

2. Metode Observasi

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

3. Metode Perancangan

Metode Perancangan adalah metode perancangan alat yang akan dibuat dan disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari.

4. Metode Konsultasi

Metode Konsultasi adalah metode yang dilakukan dengan langsung bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

5. Metode Cyber

Metode Cyber adalah metode dengan cara mencari data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.

1.7 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah dalam penulisan dan penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam beberapa bab dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, manfaat dan batasan masalah yang akan dibahas, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini berisi tentang menerangkan tentang blok diagram, tahap-tahap perancangan rangkaian, pembuatan alat, rangkaian keseluruhan dan prinsip kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan dari alat yang telah dibuat serta analisa dari alat tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penulis berdasarkan hasil perancangan dan penganalisaan.