

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat ini, telah memberikan dampak bagi para pengguna internet di seluruh dunia. Menjamurnya aktivitas berbelanja online tidak lepas dari Eksistensi teknologi yang terus melaju. Saat ini berbelanja online menjadi kebiasaan baru dimana yang biasanya masyarakat datang ke toko, pasar, dan yang lainnya. sekarang seolah-olah toko tersebut yang menghampiri konsumen tersebut dengan hanya melalui aplikasi belanja online yang ada di handphone. Perkembangan berbelanja online ini meningkat disaat kondisi anjuran pemerintah di mana untuk tidak berkontak langsung dengan sesama dikarenakan pandemi Covid-19. Oleh karena itu belanja online menjadi pilihan yang tepat. Selain praktis, berbelanja online juga mudah dalam pelaksanaannya cukup melalui aplikasi yang ada di handphone[1].

Namun, hal ini menjadi masalah jika pembeli tidak berada di rumah saat kurir mengirimkan barang. Untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan solusi yaitu dengan membuat *Mailbox* pintar berbasis *IOT* yang dapat menerima barang atau paket dengan aman dikasaat pemilik rumah tidak dapat menerimanya

Dengan system yang dapat di kontrol melalui aplikasi telegram, nantinya kurir hanya perlu menginputkan kode *barcode* pada paket barang yang didapatkan dari belanja online ke dalam *Mailbox* Pintar melalui alat *scanner*. Kode *barcode* yang sudah diinputkan akan sampai ke tempat penerima melalui aplikasi telegram. Pintu akan terbuka selama 30 detik setelah kurir memasukan kode *barcode*. Lalu Terdapat sensor didalam *Mailbox* untuk mendeteksi apakah barang sudah masuk atau tidak. Pemilik *Mailbox* akan mendapatkan notifikasi melalui aplikasi Telegram apabila barang sudah sampai ke *Mailbox* Pintar.

## 1.2 Rumusan Masalah

Melalui latar belakang permasalahan yang telah penulis sampaikan sebelumnya, dan dilatar belakangi oleh kecemasan dan ide serta gagasan yang inin di sampaikan, maka penulis memberikan beberapa rumusan masalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana cara meningkatkan keamanan pada saat penerimaan paket barang?
2. Bagaimana cara meningkatkan efisiensi pada saat penerimaan paket barang?
3. Bagaimana cara membuat sistem yang dapat memantau penerimaan paket barang melalui aplikasi telegram ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Melalui perancangan *Mailbox* Pintar ini, ditetapkannya beberapa tujuan yang dapat mencapai hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan. Adapun tujuan penelitian tersebut sebagai berikut:

1. Meningkatkan keamanan pada saat penerimaan paket barang yang dapat meminimalisir terjadinya pencurian ataupun hilangnya paket barang.
2. Meningkatkan efisiensi pada saat penerimaan paket barang.
3. Meminimalisirkan terjadinya kontak langsung ketika sedang terjadinya wabah Penyakit.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah yang di kaji dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Hardware yang di gunakan dalam merancang *Mailbox* pintar terdiri dari beberapa komponen yaitu NodeMcu ESP6288, Selenoid doorlock yang terhubung ke internet menuju ke database, Adapun komponen yang lainnya adalah LCD, Arduino UNO.
2. Menggunakan Sensor IR sebagai penanda apakah barang sudah diletakan kedalam box.
3. Pada bagian Software terdiri dari pembuatan bot telegram yang dimana bot tersebut terhubung dengan NodeMcu yang berfungsi mengirimkan notifikasi barang masuk ke telegram yang ada di handphone.
4. Dibutuhkan Koneksi internet agar dapat terhubung dengan telegram.
5. Dibutuhkan tegangan listrik agar perangkat dapat digunakan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Melalui hasil perancangan serta implemtasi dari *Mailbox* pintar penerima barang berbasis *IoT* ini, dapat disimpulkan beberapa manfaat yang bisa di ambil dari *Mailbox* pintar ini sebagai berikut:

1. Sistem *Mailbox* pintar ini dibuat untuk memudahkan kurir pada saat mengantarkan paket barang, kurir hanya perlu *scan barcode* paket lalu memasukan paket kedalam *Mailbox* tersebut.
2. *Mailbox* pintar ini juga dibuat untuk kewanaman paket barang yang telah diantarkan kurir sehingga meminimalisirkan terjadinya kehilangan paket barang yang sudah diantar.
3. Perancangan alat ini juga dapat meminimalisirkan terjadi kontak langsung yang berguna dalam pencegahan virus Covid-19.

## 1.6 Metode Penelitian

1. Studi literature

Didalam studi literature ini digunakan untuk meneliti sumber atau referensi dari rancangan alat yang akan dibuat.

2. Perancangan alat

Perancangan *Mailbox* pintar ini dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama adalah perancangan perangkat keras dan tahap kedua adalah perancangan perangkat lunak. Desain perangkat keras mencakup diagram blok, desain alat, dan desain perangkat lunak yang mencakup diagram alur utama sistem.

3. Pengujian alat

Pengujian pada alat liputi cara kerja dari alat *Mailbox* Pintar. Dari mulai sensor bekerja sampai dengan *ouput* dari barang tiba sampai ke telegram penerima barang.

4. Analisa

Analisa dilakukan dengan mengamati masalah yang terjadi saat membeli barang online maka di temukannya ide untuk merancang sebuah alat untuk mengatasinya.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Proyek akhir ini terdiri dari bab – bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Menjelaskan mengenai Arduino UNO, NodeMcu ESP8266, LCD 16x2, LCD i2c, Selenoid door lock, USB host shield dan *Barcode Scanner*

### **BAB III METODOLOGI**

Menjelaskan tentang Perancangan diagram alir penelitian, Perancangan sistem rangkaian, Perancangan blok diagram sistem Alat dan Perancangan diagram alir sistem.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan mengenai hasil yang diperoleh dari rancangan *Mailbox Pintar*.

### **BAB V PENUTUP**

Menjelaskan mengenai saran dan kesimpulan akhir penelitian yang berdasarkan hasil dari racangan. Untuk pengembangan penelitian pada masa yang akan datang