

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

IoT merupakan sebuah metode yang bertujuan untuk memaksimalkan manfaat dari konektivitas internet untuk melakukan transfer dan pemrosesan data-data atau informasi melalui sebuah jaringan internet secara nirkabel, virtual dan otonom. Teknologi ini berfungsi untuk memonitor atau mengontrol suatu kondisi atau sesuatu yang dianggap penting dengan menggunakan sensor, seperti suhu udara, kelembapan, kebocoran air, atau kebakaran yang terjadi dalam ruangan atau rumah, hutan, pertanian dan lain-lain. IoT (Internet of Things) adalah suatu konsep dimana konektivitas internet dapat bertukar informasi satu sama lainnya dengan benda- benda yang ada disekelilingnya [1].

Transaksi jual beli secara online berbeda dengan transaksi jual beli secara langsung. Pembayaran dilakukan dengan sistem pembayaran yang telah ditentukan dan barang akan dikirimkan melalui jasa pengiriman barang. Jasa pengiriman barang juga sangat berperan dalam proses pembelian online.

Masalah umum termasuk kerusakan atau kehilangan barang, biaya pengiriman yang terlalu mahal, dan waktu pengiriman yang tidak teratur. Beberapa masalah yang disebutkan dalam pengiriman barang tak lain disebabkan oleh pihak penerima barang itu sendiri. Masalah yang sering terjadi adalah saat penerima tidak ada di rumah atau di alamat tujuan pengiriman barang. Alhasil

barang atau paket tersebut tidak sampai kepada pemilik rumah atau orang yang memesan paket tersebut.

Dari uraian permasalahan diatas penulis ingin merancang sebuah *box* yang dapat menerima paket walaupun pemilik rumah tidak ada dirumah. Sistem dibuat agar pemilik paket dapat melihat kondisi paket, baik dari bentuk maupun berat paket secara langsung melalui kamera dan sensor, sehingga pemilik paket dapat memastikan bahwa paket diterima dan simpan dengan aman.

Alat ini menggunakan kamera pemantau kondisi paket maupun box dan sensor berat loadcell untuk melihat berat paket secara langsung. Rancangan fisik kotak dilengkapi dengan *Solenoid Door Lock* sebagai kunci pintu yang dapat di kontrol dan sensor magnet agar dapat mengetahui apabila box di buka secara paksa. Data sensor nantinya akan dikirim ke website sesuai yang diperintahkan oleh penerima paket.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang di tuangkan dalam tugas akhir dengan mengangkat sebuah judul “PERANCANGAN BOX PENERIMAAN PAKET BERBASIS IOT”

## 1.2 PERUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan ini, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah bagaimana merancang box penerimaan paket berbasis iot.

## 1.3 BATASAN MASALAH

Untuk menghindari pembahasan diluar judul penelitian, maka penulis melakukan pembahasan yang lebih spesifik berdasarkan judul tersebut. Adapun batasan masalahnya mencakup :

1. Menggunakan mikrokontroler Arduino Uno untuk melakukan pembacaan sensor.
2. Raspbery Pi 3 Model B untuk mengambil gambar dari webcam dan mengirimkan data gambar maupun sensor ke server.
3. Bahasa pemrograman menggunakan c++ Arduino.
4. Usb webcam untuk mengambil gambar.
5. Untuk mengukur berat paket menggunakan Load Cell tipe yzc-133 dengan kapasitas 20kg.
6. Menggunakan sensor Magnetic door Swicth untuk mengetahui apabila pintu dibuka secara paksa.
7. Prototipe box penerimaan barang berukuran 50 Centimeter Persegi dengan sekala 1:3.

## **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

Pada bagian ini dipaparkan Tujuan dan manfaat penelitian.

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada masalah yang telah didefinisikan di atas maka tujuan tugas akhir ini adalah :

1. Menganalisis kebutuhan sistem untuk box penerimaan barang berbasis iot.
2. Merancang sebuah sistem box penerimaan barang berbasis iot.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini mencakup beberapa sisi antara lain :

1. Membantu mempermudah dalam melakukan transaksi online terutama transaksi yang menggunakan jasa pengiriman paket.
2. Meningkatkan keamanan dan kenyamanan pada penerimaan barang pada saat pemilik tidak bisa menerima secara langsung.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk memberikan suatu gambaran yang jelas mengenai isi penulisan karya ilmiah yang akan disusun, maka dibuatlah sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta manfaat penelitian.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas landasan secara teoritis yang berupa definisi-definisi yang mendukung penelitian yang dilakukan. Hal ini diperoleh dari studi pustaka sebagai dasar dalam melakukan analisis dan perancangan.

### **BAB III : METODELOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode atau pendekatan yang digunakan, dan *tools* (alat bantu) yang digunakan dalam perancangan alat ini baik *hardware* maupun *software*.

### **BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis yang meliputi kebutuhan-kebutuhan baik dari segi alat maupun bahan yang digunakan. Selain itu bab ini juga menjelaskan tentang tahap perancangan dari segi *hardware* maupun *software*.

### **BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini menguraikan tentang hasil implementasi, uji coba terhadap sistem yang dilakukan, adapun hasil dari pengujian merupakan kelebihan dan kekurangan dari alat yang dibuat.

## **BAB VI : PENUTUP**

Bab ini merupakan penutup dari penulisan laporan, dimana penulis akan membuat suatu kesimpulan atas hasil analisis dan perancangan, serta saran-saran yang disampaikan yang disampaikan berhubungan dengan hasil penelitian.