

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Di era globalisasi saat ini, seluruh aspek dari kehidupan manusia jika dimanfaatkan dengan sungguh-sungguh akan dapat menghasilkan keuntungan yang besar. Sejak beberapa tahun terakhir, peranan bisnis yang berbasis pengiriman barang semakin dirasakan manfaatnya, seiring dengan berkembangnya gaya hidup berbelanja melalui internet (*online shopping*). Maraknya fenomena *online shopping* menjadikan jasa kurir sebagai suatu elemen yang tidak dapat dipisahkan dalam kegiatan transaksi. Hal ini disebabkan setiap pembelian barang melalui internet(*online*) selalu memerlukan jasa layanan kurir.

Trend *box motor delivery* saat ini banyak digunakan dan dipakai oleh kurir sebagai alat bantu dalam menyimpan barang yang dibeli secara *online*, sekaligus sebagai fasilitas media promo. *Box motor* ini dapat menjaga kualitas produk dan bisa membawa barang dalam jumlah banyak, tanpa repot, dan juga sangat mudah digunakan. Namun seiring dengan tingginya angka kejahatan dalam pencurian barang menuntut akan adanya fasilitas keamanan pada *Box Motor Delivery* tersebut, sehingga kurir tidak kehilangan barang dan merasa aman dalam bekerja.

Penelitian tentang sistem *box delivery* sudah pernah diteliti oleh Bayu Gusti Pratama[3][4]. Pada penelitian tersebut digunakan sensor *gyroscope* untuk memproteksi kemiringan box yang mana *outputnya* berupa motor servo yang bergerak untuk menyetabilkan box agar makanan tidak tumpah karena adanya

goncangan ketika kurir mengantarkan makanan ke konsumen. Namun penelitian tersebut lebih berfokus untuk menjaga agar makanan tidak tumpah ketika diantarkan ke konsumen.

Penelitian lainnya juga pernah dilakukan oleh Muchamad Rizki Rizal, pada penelitian tersebut berfokus untuk menjaga sistem pendingin *cooling box* menggunakan peltier yang dapat dikendalikan dengan menggunakan arduino uno agar minuman atau makanan yang dikirim akan tetap dingin ketika diantarkan.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian ini lebih berfokus untuk menjaga keamanan dari *box delivery* dari pencurian dengan memanfaatkan *Radio Frequency Identification (RFID)* sebagai akses untuk membuka box, dan sensor *gyroscope* untuk mendeteksi keadaan dari *box delivery* ketika mengantarkan barang ke konsumen, apabila sensor *gyroscope* mendeteksi kemiringan melebihi ketentuan maka akan ada nortifikasi telegram yang akan memberi tau keadaan dari *box delivery*.

maka dari permasalahan di atas penulis ingin mengangkat judul tentang  
**“RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN BOX MOTOR DELIVERY  
DENGAN MEMANFAATKAN SENSOR GYRO DAN TELEGRAM  
SEBAGAI NOTIFIKASI MENGGUNAKAN ARDUINO MEGA2560 DAN  
NODEMCU ESP8266”**

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka penulis mencoba merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat suatu *box delivery* yang dapat memberikan kenyamanan kurir ketika mengantarkan barang ke konsumen?
2. Bagaimana merancang suatu sistem untuk keamanan *box delivery*?
3. Bagaimana cara memanfaatkan telegram sebagai media notifikasi untuk keamanan *box delivery*?
4. Bagaimana cara memanfaatkan sensor *gyroscope* untuk membuat keamanan *box delivery*?
5. Bagaimana *Radio Frequency Identification (RFID)* dapat digunakan untuk akses membuka pintu *box delivery*?
6. Bagaimana menghubungkan Arduino Mega2560 dengan NodeMCU Esp8266?

## 1.3. Batasan Masalah

Banyaknya permasalahan yang timbul dari latar belakang yang telah berhasil penulis rumuskan diatas maka diperlukan ruang lingkup masalah guna membatasi permasalahan yang akan terjadi, antara lain :

1. Implementasi pada alat ini hanya digunakan pada 1 *box*.
2. Mengaplikasikan NodeMCU Esp8266 sebagai penghubung antara telegram dengan ArduinoMega2560.
3. Menggunakan program Arduino IDE.

4. Arduino Mega2560 terhubung dengan telegram menggunakan NodeMCUEsp8266.
5. Untuk membuka pintu *box delivery* menggunakan RFID.
6. Cara kerja alat hanya memberi keamanan pada *box delivery* barang dengan notifikasi melalui telegram.

#### 1.4. Hipotesa

Berdasarkan pada perumusan masalah di atas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesis, yaitu :

1. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat memberikan kenyamanan untuk kurir ketika mengantarkan barang ke konsumen.
2. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat memberikan keamanan ketika mengantarkan barang.
3. Diharapkan dengan adanya alat ini dapat terkoneksi dengan telegram.
4. Diharapkan dengan adanya sensor *gyroscope* dapat membuat suatu sistem keamanan untuk *box delivery*.
5. Diharapkan RFID dapat digunakan sebagai akses untuk membuka pintu *box delivery*.
6. Diharapkan Arduino Mega2560 dapat terkoneksi dengan NodeMCU Esp8266.

### 1.5. Tujuan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai. Adapun diantaranya adalah :

1. Memahami suatu sistem yang dapat memberikan kenyamanan ketika kurir mengantarkan barang.
2. Menganalisis sensor *gyroscope* agar dapat digunakan untuk memberikan keamanan pada *boxdelivery*.
3. Merancang suatu sistem untuk memberikan notifikasi ke telegram ketika kurir mengantarkan barang.
4. Merancang RFID untuk akses membuka *boxdelivery*.
5. Membangun suatu sistem keamanan untuk *boxdelivery*.
6. Menguji Koneksi antara Arduino Mega2560 dengan NodeMCU Esp8266.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitiannya, maka ditentukan manfaat penelitian sebagai berikut:

#### A. Bagi Penulis

1. Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah sebagai syarat bagi penulis untuk mendapat gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan di bidang elektronika, komputer dan robotika.
2. Untuk mengetahui dan memahami bagaimana kinerja NodeMCU Esp8266 dan cara penyambungannya dengan telegram.

3. Selain itu, penelitian ini juga merupakan latihan bagi penulis dalam mengaplikasikan teori-teori dan pengetahuan yang diterima dan dipelajari selama kuliah.

#### B. Bagi Program Studi

1. Manfaat penelitian ini dalam program studi adalah mengaplikasikan ilmu di bidang komputer dengan memanfaatkan NodeMCU Esp8266 sebagai penghubung antara Arduino Mega2560 dengan telegram.

2. Mampu mengembangkan sistem yang telah dibuat, baik oleh mahasiswa maupun masyarakat.

#### C. Bagi Masyarakat

Manfaat bagi masyarakat dapat memberikan kenyamanan terhadap kurir yang mau mengantarkan barang pada konsumen.