

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, teknologi di Indonesia terus berkembang dengan pesat dalam berbagai aspek salah satunya yaitu pada aspek transportasi. Transportasi adalah sarana penunjang penting dalam membantu masyarakat yang memiliki mobilitas sebagai aktifitasnya sehari-hari. Transportasi dapat membantu aktivitas masyarakat seperti angkutan penumpang, pengiriman barang atau jasa, perekonomian, dan sebagainya. Sehingga semakin hari peran jasa transportasi ini sangat dibutuhkan, baik untuk transportasi pengiriman barang ke seluruh daerah di Indonesia serta sebagai mobilitas bagi masyarakat (Rohman dan Abdul 2020).

Sejauh ini masyarakat sangat terbantu dalam mobilitas pergerakan barang dengan menggunakan transportasi pengiriman barang berbasis online. Transportasi untuk mengirim barang yang efektif dan efisien sangat dibutuhkan sejalan dengan semakin meningkatnya pengiriman barang karena pembelanjaan *online* yang semakin banyak baik dalam bentuk parcel, dokumen, ataupun paket. Transportasi pengiriman barang berbasis online mendapatkan peluang lebih untuk ber-inovasi menyediakan jasa pengiriman yang selalu membuat masyarakat puas setiap menggunakan jasanya (Rohman dan Abdul 2020).

Peningkatan penggunaan jasa pengiriman barang juga di pengaruhi dengan meningkatnya jasa jual beli *online* yang didukung dengan adanya *e-commerce*. Seiring dengan meningkatnya pengguna jasa pengiriman, tidak lepas dari masalah-masalah yang terjadi selama pengiriman berlangsung. Masalah dalam jasa pengiriman barang biasanya disebabkan oleh pihak pengirim itu sendiri. Masalahnya yang biasa terjadi seperti rusak atau hilangnya barang yang dikirim, mahalnya tarif pengiriman, waktu pengiriman yang tidak menentu dan masih banyak lagi (Musyafah *et al.* 2018)

Dari beberapa masalah dalam jasa pengiriman barang yang telah disebutkan, terdapat juga masalah yang disebabkan oleh pihak penerima barang. Masalah yang biasanya terjadi adalah ketika pihak penerima barang sedang tidak berada di tempat yang alamatnya menjadi alamat tujuan barang yang dikirim. Hal tersebut dapat merugikan pada kedua belah pihak dalam penyerahan barang yakni pengirim dan juga penerima.

Oleh karena itu, mengetahui pentingnya posisi keberadaan pihak penerima barang dalam pengiriman barang berbasis *online*, penulis mengangkat judul sebuah tugas akhir, yaitu ” Pembuatan *Smart Box* Penerima Paket Menggunakan Sensor HC-SR04 dan ESP32-CAM Berbasis IoT di Proactive Robotic” sebagai *monitoring* serta penerimaan barang dengan kendali jarak jauh yang terhubung dengan *Smartphone* untuk menerima notifikasi yang dikirimkan langsung oleh *Smart Box* tersebut..

1.2 Rumusan Masalah

Pada pembuatan *Smart Box* penerima paket tentu akan timbul masalah yang dapat menghalangi jalannya pembuatan alat tersebut. Beberapa perumusan masalah yang diajukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara mengimplementasikan sensor HC-SR04 dan ESP32-CAM pada alat *Smart Box* penerima paket?



2

- b. Bagaimana proses perancangan dan pembuatan Smart Box penerima paket dalam melakukan monitoring dan menerima paket dalam kendali jarak jauh?
- c. Bagaimana prinsip kerja dari Smart Box penerima paket dalam melakukan monitoring dan menerima paket dalam kendali jarak jauh?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan maka dapat diidentifikasi tujuan penelitian sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui cara pengimplementasian sensor HC-SR04 dan ESP32-CAM pada alat *Smart Box* penerima paket.
- b. Untuk menguraikan proses perancangan dan pembuatan *Smart Box* penerima paket dalam melakukan *monitoring* dan menerima paket dalam kendali jarak jauh.
- c. Untuk menerangkan prinsip kerja dari *Smart Box* penerima paket dalam melakukan *monitoring* dan menerima paket dalam kendali jarak jauh.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah *Smart Box* penerima paket dapat berguna bagi para pekerja yang sering tidak berada di tempat yang alamatnya menjadi alamat tujuan yang dikirim sehingga para pengguna *Smart Box* penerima paket ini dapat melakukan *monitoring* dan menerima paket dalam kendali jarak jauh. Para pengguna akan dapat mengetahui bahwa barang pesannya sudah sampai melalui notifikasi yang dikirimkan melalui aplikasi Telegram pada *Smartphone*.

1.5 Ruang Lingkup

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan maka ruang lingkup yang terdapat pada laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Perancangan dilakukan dengan menggunakan ESP32-CAM sebagai mikrokontroler.
- b. Menggunakan komponen utama sensor HC-SR04 sebagai sensor ultrasonik dan ESP32-CAM sebagai *monitoring*.

