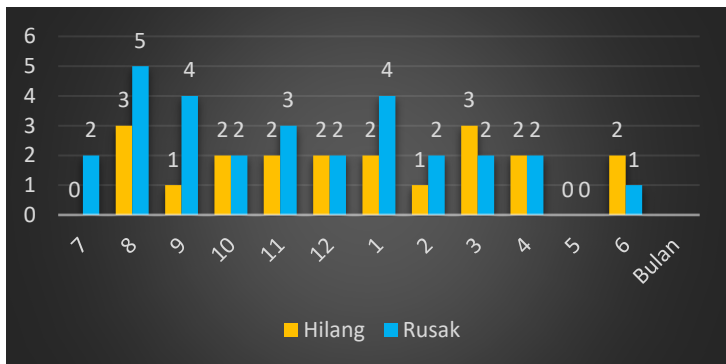


# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi sekarang berkembang dengan cepat dan mudah diakses oleh manusia. Semua hal, termasuk pekerjaan, hiburan, hingga aspek lainnya, dapat dijangkau melalui internet. Satu contohnya yaitu belanja *online* yang kini telah menjadi rutinitas bagi sebagian orang dalam memenuhi kebutuhan hidup. Belanja *online* memberikan banyak keuntungan, seperti menghemat waktu dan tenaga (Harahap & Amanah, 2018). Penggunaan layanan pengiriman barang juga akan meningkat karena dipengaruhi oleh jasa jual beli *online*. Seiring dengan pertumbuhan penggunaan layanan pengiriman barang, tidak dapat dihindari bahwa masalah-masalah sering muncul selama proses pengiriman. Beberapa permasalahan yang umum terjadi meliputi kehilangan dan kerusakan paket, serta berbagai kendala lainnya (Musyafah et al., 2018).



**Gambar 1.1 Grafik Pengaduan Pengiriman Paket**

Sumber: (Riyani, 2021)

Hasil grafik di atas dapat diketahui bahwa di kota Jambi ada paket hilang dan rusak pada bulan Juli terdapat 0 dan 2 kasus, Agustus terdapat 3 dan 5 kasus, September terdapat 1 dan 4 kasus, Oktober terdapat 2 dan 2 kasus, November terdapat 2 dan 3 kasus, Desember terdapat 2 dan 2 kasus, Januari terdapat 2 dan 4 kasus, Februari terdapat 1 dan 2 kasus, Maret terdapat 3 dan 2 kasus, April terdapat 2 dan 2 kasus, Mei tidak ada kasus, Juni terdapat 2 dan 1 kasus. Oleh karena itu, berdasarkan data dari Juli 2019 hingga Juni 2020, dapat disimpulkan bahwa terdapat 20 kejadian paket yang mengalami kehilangan dan 30 kejadian paket yang mengalami kerusakan (Riyani, 2021). Seperti di Kecamatan Purwodadi, masalah yang sering terjadi dalam pengiriman paket adalah kurir sulit menemukan pembeli di alamat tujuan atau pembeli tidak berada di tempat saat pengiriman dilakukan. Akibat dari situasi tersebut, sering kali kurir menaruh paket di depan pintu rumah, yang dapat berpotensi membahayakan keamanan paket. Karena itulah, dibutuhkan suatu wadah atau tempat dengan sistem kunci otomatis untuk menyimpan paket sementara saat pembeli tidak berada di rumah (Suwartika & Sembada, 2020).

Dalam penelitian ini, digunakan konsep *Internet of Things* (IoT) yang mengandalkan sambungan internet yang tetap aktif (Ulum et al., 2022) dan media komunikasi yang digunakan adalah Telegram. Aplikasi Telegram sudah menggunakan keamanan enkripsi *end-to-end* untuk mengirim dan menerima pesan serta terdapat fitur tambahan yaitu bot (Vivekanandan et al., 2022). Bot Telegram adalah akun yang didesain khusus tanpa memerlukan nomor telepon, dan berfungsi sebagai antarmuka untuk menjalankan kode yang telah diprogram dan beroperasi otomatis sesuai dengan perintah atau permintaan dari pengguna (Syahputra et al., 2021). Untuk menghubungkan bot Telegram dengan alat ini dibutuhkan sebuah *microcontroller* NodeMCU ESP32 yang berfungsi sebagai pengendali sistem dan pengirim data

pembacaan sensor ke bot Telegram (Vivekanandan et al., 2022).

Berdasarkan konteks yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan penelitian ini ialah membuat alat yang mampu mengamankan paket sementara dan mengirim notifikasi apabila ada paket yang datang tetapi pembeli tidak berada di rumah. Dengan demikian, kurir tidak perlu menempatkan paket di depan pintu rumah.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dalam hal ini, dapat dijelaskan bahwa perumusan masalah terdiri dari:

1. Bagaimana mengenali paket yang datang menggunakan *barcode scanner* pada nomor resi paket?
2. Bagaimana cara membuka pintu *box* secara otomatis menggunakan motor *servo*?
3. Bagaimana mengirimkan notifikasi ke bot Telegram untuk memberitahu pengguna bahwa paket sudah tiba?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Dalam hal ini, dapat dijelaskan bahwa tujuan penelitian terdiri dari:

1. Untuk mengenali paket yang datang menggunakan *barcode scanner* pada nomor resi paket.
2. Untuk membuka pintu *box* secara otomatis menggunakan motor *servo*.
3. Untuk mengirimkan notifikasi ke bot Telegram untuk memberitahu pengguna bahwa paket sudah tiba.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Dalam hal ini, dapat dijelaskan bahwa manfaat penelitian terdiri dari:

1. Bagi Penulis  
Diharapkan dapat ikut memberi kontribusi dalam memperluas wawasan dan pengetahuan dalam pengembangan sistem otomatis, serta meningkatkan

pemahaman tentang penggunaan sensor dan perangkat elektronik lainnya. Di samping itu, penelitian ini merupakan persyaratan yang wajib dipenuhi untuk meraih gelar sarjana.

## 2. Bagi Pengguna

Diharapkan dapat mempermudah proses penerimaan paket dan meningkatkan tingkat keamanan, serta mengurangi risiko kehilangan paket ketika pembeli sedang tidak berada di rumah.

### 1.5 Batasan Masalah

Pada hal ini, dapat dijelaskan bahwa batasan masalah terdiri dari:

1. Sensor yang ada di alat ini hanya mampu membaca paket dengan nomor resi yang sudah didaftarkan sebelumnya melalui bot Telegram.
2. Alat ini dirancang khusus untuk para pengguna yang sering melakukan pembelian barang secara *online* namun sering tidak berada di rumah.
3. Alat ini hanya dapat mengamankan paket yang dimulai dari paket ada di dalam *box* hingga paket diambil pembeli.