

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era teknologi yang sudah sangat canggih ini, perkembangan teknologi memengaruhi berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam proses pengiriman dan penerimaan barang. Salah satu cara yang dipakai untuk mengirim barang adalah menggunakan layanan paket yang mengandalkan *barcode*.

Namun, ada beberapa masalah yang harus dihadapi terkait dengan keamanan dan efisiensi dalam pengiriman barang tersebut. Untuk mengatasinya, diperlukan satu inovasi atau ide berupa *smart box* penerima paket berbasis *barcode* yang dapat meningkatkan keamanan serta efisiensi dalam proses pengirimannya, karena pada penelitian sebelumnya *smart box* masih menginputkan resi secara manual menggunakan *keypad*.

Smart box penerima paket berbasis *barcode* ini berfungsi untuk mengenali paket yang diterima dengan memanfaatkan teknologi *barcode*. Setiap paket yang dikirimkan akan dilengkapi kode unik berupa *barcode* yang dapat dipindai, sehingga kemungkinan kesalahan dalam pengiriman berkurang dan keamanan meningkat berkat fitur – fitur yang ada.

Desain ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah *smart box* penerima paket berbasis *barcode* yang dapat menawarkan solusi praktis bagi tantangan yang ada dalam proses penerimaan paket, serta mengoptimalkan pengiriman barang agar lebih aman dan terencana.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses penerimaan paket menjadi lebih efisien dan dapat meminimalkan risiko kesalahan serta kehilangan barang selama pengiriman.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan pada bagian latar belakang, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana merancang dan mengembangkan alat penerima paket otomatis yang terintegrasi dengan sistem barcode?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebar ke topik yang tidak meluas, perlu ditentukan batasan-batasan tertentu. Oleh karena itu, ruang lingkup penelitian ini difokuskan pada hal-hal berikut:

1. Menggunakan mikrokontroler Nodemcu Esp-8266
2. *Box* penerima paket dirancang untuk menampung paket dengan ukuran maksimal 40x40 cm.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah alat penerima paket yang terintegrasi dengan sistem barcode, sehingga dapat mempermudah proses penerimaan maupun pengiriman barang, terutama ketika pemilik rumah tidak berada di tempat.

1.4.2 Manfaat

1. Bagi Mahasiswa

- 1 Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajari dalam proses perancangan dan pembuatan alat.
- 2 Menambah pengetahuan, kemampuan serta keterampilan teknis dalam merancang dan mengembangkan perangkat penerima paket berbasis teknologi *barcode*.
- 3 Meningkatkan pemahaman mahasiswa mengenai komponen-komponen dan sistem kerja alat yang digunakan dalam pembangunan alat tersebut.

2. Bagi Politeknik Harapan Bersama

- 1 Dapat menjadi referensi atau contoh pengembangan karya teknologi di bidang teknik komputer dalam kegiatan pembelajaran.
- 2 Memberikan gambaran dalam menilai kemampuan mahasiswa dalam mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama masa studi.
- 3 Sebagai sumber referensi tambahan bagi mahasiswa lain dalam penyusunan Tugas Akhir.

3. Bagi masyarakat

- 1 Membantu proses penerimaan paket secara otomatis saat penerima tidak berada di rumah.

- 2 Memberikan kemudahan dan efisiensi waktu dalam aktivitas pengiriman dan penerimaan barang, sehingga pekerjaan menjadi lebih cepat dan praktis.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Penyusunan laporan tugas akhir ini dibagi ke dalam beberapa bab yang masing–masing berisi pembahasan khusus, sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup atau batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Berisi penjelasan mengenai penelitian terdahulu yang relevan dan diambil dari jurnal-jurnal ilmiah, serta landasan teori yang mendukung pengembangan alat yang dirancang.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Membahas langkah-langkah perencanaan penelitian dengan menjelaskan metode yang digunakan, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, serta lokasi dan waktu pelaksanaan penelitian.

BAB IV: ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini dibahas mengenai analisis masalah yang ditemukan dilapangan, serta cara penyelesaiannya melalui pendekatan penelitian. Selain itu, dijelaskan pula rancangan alat yang

meliputi desain perangkat keras dan perangkat pendukung lainnya.

BAB V: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang uraian rinci hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan. Pada bab ini juga berisi analisis tentang bagaimana hasil penelitian dapat menjawab pertanyaan pada latar belakang masalah.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi mengenai kesimpulan dari sistem informasi tersebut serta memberikan saran untuk sistem kerja baik dari sisi *front end* maupun *back end* serta pengembangan dari sistem.