

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan semakin berkembangnya teknologi, masyarakat cenderung menyukai hal-hal yang praktis dan mudah. Dalam beberapa tahun terakhir, fenomena belanja *online* telah menjadi perkembangan teknologi yang signifikan. Dengan segala kemudahan yang diberikan, meningkatnya kecepatan dan ketersediaan internet, masyarakat lebih memilih untuk belanja dari rumah dengan memanfaatkan portal perdagangan barang dan jasa *online* atau yang disebut *e-commerce* yang semakin beragam dengan fitur yang canggih dan mudah dipahami. Transaksi jual beli barang secara online pun menjadi alternatif dikala tidak memungkinkan berbelanja secara langsung. Selain itu beberapa keuntungan lain dalam belanja online adalah dapat menghemat waktu, tenaga, serta jenis dan harga barang dan yang ditawarkan lebih variatif. Jasa ekspedisi sangat berperan penting dalam kemajuan bisnis *online*. Dengan adanya jasa pengiriman barang, masyarakat juga bisa mendapatkan jaminan keamanan pada paket yang dikirim. Perusahaan atau penyedia jasa belanja online biasanya menyediakan atau bekerja sama dengan pihak jasa ekspedisi agar barang sampai kepada konsumen dengan selamat dan aman, Dengan proses pengiriman yang baik tentunya akan meningkatkan kepuasan pelanggan pada perkembangan bisnis ini.

Terdapat beberapa masalah yang seringkali terjadi dalam pengiriman barang baik dari pihak ekspedisi maupun dari pihak penerima. Masalah tersebut antara lain waktu pengiriman yang lama, barang yang dikirim rusak atau hilang karena

kesalahan dari jasa pengiriman. Selain kesalahan dari pihak jasa kirim, kerusakan dan kehilangan barang juga dapat disebabkan karena saat pengiriman barang, pihak penerima tidak ada di rumah atau alamat tujuan pengiriman barang. Karena pihak penerima tidak ada di tempat, kurir biasanya memilih untuk menitipkan kepada tetangga, Dan jika tidak ada tetangga yang bisa dititipkan, kurir biasanya akan menaruh paket didepan teras, ventilasi, celah pintu, atau tempat yang bisa dijangkau. Hal ini akan sangat beresiko terutama apabila barang yang dikirim termasuk barang yang berharga seperti perhiasan atau elektronik. Kemungkinan barang akan diambil orang lain, atau rusak karena dilempar akan meningkat, sehingga akan merugikan kedua pihak, baik pihak pengirim maupun penerima paket. Beberapa kurir yang tidak bisa menemukan tempat untuk mengamankan paket akan membawa kembali paket tersebut sehingga akan mengurangi efisiensi waktu pengiriman barang. Dengan adanya permasalahan tersebut, demi keamanan barang atau paket sampai diterima oleh pemesan, diperlukan alat yang dapat menerima dan memantau paket dari jarak jauh menggunakan teknologi smartphone dan internet.

Beberapa penelitian sebelumnya pernah membahas tentang alat dengan konsep Smart Box antara lain Penelitian oleh (Anindya Dwi Astuti, 2022) membuat box sebagai alat sterilisasi UV-C barang untuk membantu pencegahan penyebaran virus covid-19 dan menggunakan conveyor untuk memindahkan barang dari satu tempat ke tempat yang lainnya.[1] Lalu penelitian lainnya oleh Harjadi Gunawan, Kevin Aldily, Valencia Angelica Shandyanto, dan Marten Darmawan dari Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya yang berjudul “ Rancang Bangun Kotak Penerima

Paket Pintar”. Alat ini menggunakan modul Wi-Fi ESP8266, sensor ultrasonic dan berbasis IoT. [2] Namun pada alat ini belum dilengkapi dengan kamera sehingga tidak adanya notifikasi foto kepada penerima paket.

Pada penelitian kali ini penulis akan membuat pengembangan dari beberapa penelitian sebelumnya yaitu sebuah Sistem *Smart Box* yang hanya dapat diakses oleh pemilik box paket dan dapat dibuka oleh kurir hanya apabila kurir menginput kode keypad 4x4 dengan benar. Box ini dirancang memiliki dua sisi kompartemen, dimana setelah kurir memasukan paket, maka paket akan secara otomatis berpindah ke ruangan satu lagi dibawahnya. Sistem ini juga menggunakan ESP-Camera dengan notifikasi yang dikirim ke Bot Telegram sehingga paket dapat termonitoring secara real-time dari jarak jauh. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat menerima paket sementara secara otomatis ketika pemesan paket sedang tidak ada di lokasi secara aman. Maka dari itu penulis tertarik membuat penelitian dengan judul **“PROTOTIPE SISTEM SMART BOX UNTUK KEAMANAN PENERIMAAN PAKET *ONLINE SHOPPING*”** sebagai judul untuk mengajukan skripsi dalam laporan ini.

1.2 Perumusan Masalah

Pada Skripsi ini, penulis membahas perancangan sistem *smart box* penerima paket belanja *online* otomatis dan mengimplementasikan *Internet of Things* (IOT) sehingga paket dapat diterima dengan aman meskipun pemesan paket sedang tidak ada di lokasi penerimaan paket.

1.3 Batasan Masalah

Pada Penelitian ini penulis menetapkan batasan masalah yaitu pada pembahasan bagaimana merancang sistem *smart box* yang dapat digunakan oleh pemilik paket untuk mengamankan sementara paket *online shopping* ketika pemilik paket sedang tidak *standby* atau tidak berada di rumah, yang memanfaatkan ESP-Camera untuk mengambil gambar kurir beserta paket yang diukur jaraknya dengan sensor ultrasonik HC-SR04. Sensor HX-711 juga digunakan untuk mengetahui berat paket juga sebagai indikasi bahwa paket telah dimasukkan kedalam box. Box ini terdiri dari 2 ruang, dimana setelah kurir berhasil memasukan kode resi paket melalui keypad berdasarkan perintah yang ada di LCD *Display*, maka pintu box akan terbuka, dan jika paket telah dimasukkan ke dalam box, maka paket akan berpindah ke ruang satunya pada box sehingga keamanan paket akan terjaga sampai pemilik paket mengambilnya dari dalam box. Sistem ini terintegrasi dengan *Aplikasi Telegram* sebagai notifikasi kedatangan paket dilengkapi dengan informasi lainnya yaitu foto dan berat paket.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari skripsi ini adalah untuk merancang sebuah alat yang dapat menerima paket secara otomatis dengan sistem keamanan berupa box, sehingga dapat digunakan oleh pemilik paket untuk mengontrol posisi dan kondisi paket dari

jarak jauh melalui *smartphone*, serta untuk membuat tempat penyimpanan sementara untuk paket *online shopping* agar tersimpan dengan aman dan bersih.

1.4.2 Manfaat

Dengan dirancangnya alat ini diharapkan dapat menghilangkan dan menghindari resiko paket rusak, hilang ataupun dicuri karena diletakkan sembarangan saat pembeli paket tidak ada di rumah.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1.5.1. Metode Literatur

Yaitu melalui pengumpulan data dari berbagai referensi jurnal yang berhubungan dengan penulisan laporan penelitian.

1.5.2. Metode Konsultasi

Yaitu metode dengan melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing selama proses pengerjaan laporan penelitian.

1.5.3. Metode Laboratorium

Yaitu metode pengambilan data dari pengukuran dan melakukan pengujian pada alat yang telah dirancang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan proposal tugas akhir ini terdiri dari :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari uraian latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan, dan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini terdiri dari teori-teori dasar yang digunakan untuk menunjang dan mendasari dalam pembuatan alat, pengenalan dan penerapan komponen-komponen yang digunakan.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini akan membahas rancangan peralatan yang meliputi; Desain alat, dan diagram alir atau flowchart.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menguraikan proses pengujian dan pengukuran alat, Analisa dari pengukuran, pengujian alat, dan spesifikasi kerja alat tersebut.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran sebagai masukan untuk penunjang pembuatan alat tersebut, agar dapat dikembangkan lebih lanjut kearah yang lebih sempurna.