

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Proses Pengiriman barang merupakan salah satu aktivitas dalam operasional umkm (Usaha Mikro Kecil Menengah) terutama yang berbasis pada platformn e-commerce yang dimana jasa kurir menjadi perantara antara umkm dan pelanggan proses pengambilan barang dari lokasi umkm ke kurir merupakan tahap awal yang bertujuan untuk memastikan guna barang yang dipesan dapat sampai tepat waktu akan tetapi proses ini sering terjadi kendala [1].

Salah satu masalah yang sering terjadi yaitu tidak adanya jadwal yang pasti pengambilan barang dari pihak kurir sehingga pemilik umkm harus menunggu kedatangan kurir tanpa kepastian waktu datangnya yang dapat mengakibatkan tidak keefisienan dan membuang waktu selain itu terkadang Ketika kurir datang disaat pemilik umkm tidak berada didalam lokasi dapat mengakibatkan pengambilan terjadi terhambat yang dapat memengaruhi kepuasan pelanggan akibat factor keterlambatan dalam proses pengiriman [2].

Demi untuk mengatasi masalah ini dibuatlah sebuah sistem yang mampu mengotomatisasi proses dalam proses pengambilan barang oleh kurir dengan menjaga dari segi keamanan dan efisiensi waktu. *Smart Pick Up Box* dibuat sebagai solusi inovatif berbasis IOT (*Internet of Thing* ) dengan menggunakan perangkat sebagai Esp 32 Cam, Esp 32, Sensor Ultrasonic, Solenoid Door Lock, Sensor Accelerometer, Buzzer dan lcd yang dimana sistem ini juga akan terhubung ke dalam Telegram yang bertujuan untuk memungkinkan dalam hal proses pengambilan barang secara mandiri oleh pihak kurir tanpa harus melakukan sebuah interaksi langsung dengan pemilik umkm dan pada aplikasi telegram terdapat bot yang sudah dibuat untuk memberikan nontifikasi dan kendali penuh atas pembukaan laci pada kotak penyimpanan *Smart Pick Up Box* [3].

Dalam penerapan Smart pick up box Smart Pick Up Box dapat diharapkan memberi solusi terkait permasalahan dalam proses pengambilan barang oleh kurir dengan adanya sistem ini pihak umkm dapat berfokus pada

pengembangan bisnis dan untuk pada pihak kurir dapat melakukan pengambilan barang dengan efisien dan terjadwal selain meningkatkan efisiensi dalam pengoperasian, inovasi ini diharapkan mendukung dalam kelancaran distribusi barang, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kepuasan kepada pelanggan [4].

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana tingkat akurasi sensor ultrasonik dalam mendeteksi keberadaan objek?
- 2) Bagaimana kecepatan sistem dalam memproses dan mengirimkan gambar ke Telegram?
- 3) Bagaimana tingkat keandalan fitur pembukaan laci menggunakan perintah Telegram?
- 4) Bagaimana efektivitas sensor accelerometer dalam mendeteksi guncangan dan ancaman keamanan?
- 5) Bagaimana keandalan sistem komunikasi antara ESP32 dan ESP32 CAM dalam mengelola data dan menjalankan perintah?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Membuat suatu sistem yang dapat memantau dan memberikan notifikasi dalam *SMART PICK UP BOX*.
- 2) Dapat membuat sebuah sistem untuk dapat memberikan akses untuk membuka *SMART PICK UP BOX* ke kurir yang sah.
- 3) Mampu mendeteksi adanya gerakan serta guncangan menggunakan sensor ultrasonic dan sensor accelerometer

## **1.4 Batasan dan Asumsi Penelitian**

Batasan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1) Monitoring serta melakukan pendeteksian apabila ada kurir yang akan datang.
- 2) Memberi notifikasi ke pihak UMKM melalui telegram.
- 3) Membuat sistem yang dapat dikontrol secara jarak jauh.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Dapat mengidentifikasi mengidentifikasi dan mengukur efisiensi operasional yang diperoleh melalui penggunaan *SMART PICK UP BOX*. Dengan meminimalkan waktu dan upaya yang diperlukan untuk koordinasi dengan kurir, UMKM dapat menghemat sumber daya, seperti waktu dan tenaga kerja, yang dapat dialokasikan untuk kegiatan lain yang lebih strategis.

Serta dapat memvalidasi keamanan solusi *Smart Pick Up Box* dalam pengambilan barang oleh kurir. Dengan menggunakan sensor dan kamera, UMKM dapat memastikan bahwa hanya kurir yang sah yang dapat mengakses kotak pengambilan barang.

Hal ini mengurangi risiko kehilangan atau kesalahan pengiriman, serta meningkatkan kepercayaan pelanggan terhadap UMKM.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini terbagi dari lima bab dan setiap bab mempunyai pembahasan yang berbeda beda.pembahasan pertama yaitu bab 1 menjelaskan tentang latar belakang ,rumusan masalah,tujuan penelitian dan sistematika penulisan pembahasan pada bab 2 menjelaskan tentang teori pendukung dalam pengerjaan skripsi seperti umkm kajian pustaka dan komponen pendukung dalam pengerjaan skripsi Pada bab 3 berisikan tentang alat dan bahan alur Penelitian studi literatur klasifikasi sistem flowchart sistem desain sistem dan pelaksanaan sistem yang akan di buat. pada bab 4 simulasi dan hasil perancangan dan analisis yang telah dibuat sebelumnya dan pada bab 5 yaitu mengenai analisis dan pembahasan terkait penelitan yang kita buat dan pada bab 6 mengenai hasil dan kesimpulan serta saran buat penelitian ke depan nya apabila mengambil topik yang sama /mir