

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital dan perkembangan *e-commerce* yang pesat, layanan pengiriman paket menjadi semakin dibutuhkan. Namun, sering kali penerima mengalami kendala seperti ketidakhadiran saat paket tiba, risiko kehilangan, atau kerusakan akibat penempatan yang tidak aman. Masalah ini mendorong perlunya solusi inovatif yang dapat meningkatkan keamanan dan efisiensi penerimaan paket. Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah kotak penerima paket berbasis *Internet of Things* (IoT) menggunakan modul ESP32-CAM, yang memungkinkan pengguna untuk menerima dan mengamankan paket secara otomatis tanpa harus berada di lokasi secara fisik.

Modul ESP32-CAM adalah perangkat kecil yang mengintegrasikan kemampuan Wi-Fi dan Bluetooth, serta dilengkapi dengan kamera. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memantau dan mengelola kotak penerima paket dari jarak jauh. Dengan menggunakan teknologi ini, pemilik rumah dapat menerima notifikasi secara *real-time* ketika paket tiba, serta melihat gambar visual dari paket yang diterima. Hal ini tidak hanya meningkatkan keamanan, tetapi juga memberikan ketenangan pikiran kepada pengguna (Thangavel, et al., 2020).

Selain itu, penggunaan IoT dalam sistem penerimaan paket dapat mengurangi risiko kehilangan atau pencurian paket. Dengan pengawasan yang lebih baik, pengguna dapat memastikan bahwa paket mereka diterima dengan aman. Data yang dikumpulkan dari modul ini juga dapat dianalisis untuk meningkatkan sistem pengiriman dan penerimaan di masa mendatang. Inovasi ini menjadi semakin penting mengingat tren belanja online yang terus meningkat, yang membuat pengiriman paket menjadi bagian integral dari kehidupan sehari-hari (Rahman, et al., 2022)

Secara keseluruhan, kotak penerima paket berbasis IoT menggunakan modul ESP32-CAM bukan hanya sekadar alat, tetapi juga solusi cerdas untuk masalah yang semakin relevan di masyarakat modern. Dengan memanfaatkan teknologi terkini, sistem ini tidak hanya mampu memberikan keamanan yang lebih baik tetapi

juga meningkatkan efisiensi dalam proses pengiriman dan penerimaan paket. Penelitian lebih lanjut dan pengembangan dalam bidang ini diharapkan dapat menghasilkan solusi yang lebih inovatif dan efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas ahir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang dan mengimplementasikan kotak penerima paket berbasis IoT yang menggunakan modul ESP32-CAM?
2. Apa saja fitur utama yang diperlukan untuk meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam penerimaan paket menggunakan sistem ini?
3. Bagaimana dampak penggunaan kotak penerima paket berbasis IoT terhadap pengguna dalam hal kenyamanan dan keamanan?

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan keamanan penerimaan paket.
2. Meningkatkan kenyamanan pengguna.
3. Penerapan teknologi canggih.

1.4 Manfaat

1. Keamanan Lebih Terjamin: Paket dipantau dan didokumentasikan dengan foto secara otomatis.
2. Notifikasi *Real-Time*: Pengguna langsung tahu saat paket datang melalui pemberitahuan.
3. Kontrol Jarak Jauh: Kotak bisa dibuka atau ditutup dari mana saja tanpa perlu hadir langsung.