

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang dengan pesat diberbagai aspek kehidupan salah satunya dalam bentuk keamanan. Bidang keamanan yang menjadi salah satu fokus pengimplementasian penelitian adalah kemanan dari kejahatan contohnya pencurian. Kasus pencurian termasuk salah satu kasus keamanan yang sering terjadi. Berbagai penelitian dilakukan untuk terus meningkatkan teknologi dengan keamanan yang lebih baik dan dapat digunakan dimanapun. Salah satu alat yang digunakan adalah mikrokontroler^[1].

Selain itu, teknologi yang dapat juga digunakan untuk menganggulangi hal keamanan tersebut adalah menggunakan *Internet of Things* (IoT). IoT merupakan teknologi yang memungkinkan suatu benda fisik atau objek tertentu untuk mampu berkomunikasi dengan objek yang lain dengan menerima maupun mengirimkan data dalam suatu jaringan. Saat ini teknologi IoT merupakan teknologi yang sedang mengalami perkembangan pesat dan sudah banyak dikembangkan di berbagai sektor^[2].

Pencurian dapat terjadi dimana saja dan kapan saja. Seringkali korban pencurian tidak menyadari bahwa dirinya tengah mengalami pencurian sehingga pelacakan barang yang dicuri pun sulit untuk dilakukan. Meningkatkan keamanan barang yang dibawa sangat penting peranannya untuk mengurangi resiko pencurian.

Berdasarkan kondisi di atas, penulis akan membuat **Rancang Bangun Sistem Keamanan *Portable* Menggunakan GPS Dan RFID Berbasis Nodemcu**. GPS pada alat ini digunakan untuk melacak posisi barang yang aplikasinya dapat digunakan pada *smartphone* sehingga dapat dipantau secara *real-time*. Selain itu RFID pada alat ini digunakan sebagai pendataan barang bawaan untuk *menginput* jenis dan jumlah barang. Diharapkan alat ini dapat digunakan untuk mencegah dan menanggulangi kasus pencurian.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini adalah.

1. Bagaimana rancang bangun sistem keamanan *portable* menggunakan GPS dan RFID berbasis NodeMCU ?
2. Bagaimana prinsip kerja dari sistem keamanan *portable* menggunakan GPS dan RFID berbasis NodeMCU ?
3. Bagaimana hasil dari sistem keamanan *portable* menggunakan GPS dan RFID berbasis NodeMCU ?

1.3 Batasan Masalah

Agar lebih terarah, maka penulis memberikan batasan mengenai masalah yang akan dibahas, yaitu.

1. Rancang bangun sistem keamanan *portable* ini menggunakan GPS dan RFID berbasis NodeMCU.
2. Rancang bangun sistem keamanan *portable* ini dapat melakukan *tracking* (pelacakan) terhadap objek benda yang dilengkapi alat ini.
3. Hasil dari alat rancang bangun ini berupa pembacaan *tracking* dengan aplikasi *Blynk* menggunakan koneksi *WiFi* dan RFID yang digunakan sebagai alat untuk *input* barang bawaan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah.

1. Membuat rancang bangun sistem keamanan *portable* menggunakan GPS dan RFID berbasis NodeMCU.
2. Mempelajari prinsip kerja dari rancang bangun sistem keamanan *portable* ini sehingga dapat melakukan *tracking* (pelacakan) terhadap objek benda yang dilengkapi alat ini.
3. Memahami hasil dari sistem keamanan *portable* menggunakan GPS dan RFID berbasis NodeMCU.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang bisa diambil adalah sebagai berikut.

1. Dapat digunakan untuk keamanan barang seperti tas dan koper sehingga sistem keamanan ini bersifat portable.
2. Dengan sistem *tracking* dan data barang bawaan serta rekapitulasi waktu dimasukan dan dikeluarkannya barang tersebut dapat menjaga keamanan objek sistem keamanan.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini diantaranya sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, dan artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2. Metode Observasi

Metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Laboratorium Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

3. Metode Konsultasi atau Wawancara

Metode yang dilakukan dengan cara wawancara atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Tugas Akhir penulis.

4. Metode *Cyber*

Dengan cara mencari informasi dan data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi Laporan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan proposal laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN UMUM

Bab ini menguraikan tentang penggunaan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini akan membahas mengenai tujuan perancangan, blok diagram, *flowchart*, prinsip kerja, desain alat, perancangan *hardware* dan *software* serta komponen yang akan digunakan.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai pengujian dan hasil dari rancang bangun yang dibuat beserta anaklisanya.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan akhir dari penulisan laporan yang berisikan kesimpulan dan saran dari penulis demi perbaikan laporan akhir di waktu mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN