

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring kemajuan teknologi yang terus maju pesat, banyak pesaing yang membuat berbagai program untuk mengembangkan alat dan perangkat berbasis internet untuk Internet of Things. *Internet of Things (IoT)* adalah istilah yang telah digunakan, tetapi banyak orang masih tidak mengerti apa artinya. Secara umum, *Internet of Things* dapat dipahami sebagai alat atau perangkat yang mampu berkomunikasi satu sama lain melalui Internet. Kebanyakan sistem keamanan otomotif saat ini masih menggunakan sistem keamanan manual berupa kunci mekanis.

Tingkat pencurian kendaraan bermotor sangat umum terjadi. Hal ini dikarenakan sistem keamanan yang dipasang hanya mengandalkan keamanan tutup kunci kontak dan kunci kemudi, sedangkan sistem keamanan standar seperti itu sudah banyak diketahui oleh kebanyakan orang. Diperlukan sistem keamanan tambahan untuk memprediksi pencurian. Untuk mengatasi hal tersebut maka dibuatlah sistem keamanan mobil berbasis IoT menggunakan modul Node MCU dan aplikasi Blynk android untuk mencegah tindakan pencurian.

Berdasarkan data Kepala Biro Penerangan Masyarakat Mabes Polri pada minggu ke-24 tahun 2020 terjadi peningkatan kasus pencurian kendaraan bermotor sebanyak 226 kasus sehingga naik 112 atau sekitar 98,25% kasus dibanding minggu ke-23 yang hanya 114 kasus. Kebutuhan sistem pengamanan tambahan dirasa sangat perlu untukantisipasi terjadinya pencurian. Kondisi seperti ini mengharuskan pengguna maupun pemilik kendaraan supaya lebih memperhatikan keamanan kendaraannya.

Dalam tugas akhir ini diambil tema *Rancang Bangun Sistem Keamanan Kendaraan Bermotor Berbasis IoT Dengan Menggunakan Modul NodeMCU dan Aplikasi Android BLYNK* sebagai salah satu solusi untuk menyempurnakan atau menggantikan sistem keamanan kendaraan bermotor yang awalnya secara mekanik bisa menjadi otomatis dengan kendali jarak jauh.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem keamanan kendaraan bermotor menggunakan sistem keamanan berbasis IoT dengan menggunakan modul NodeMCU dan aplikasi android Blynk.
2. Bagaimana proses kendali keamanan kendaan bermotor.
3. Bagaimana cara agar sistem kelistrikan atau starter pada kendaaraan bermotor bisa di kontrol jika terjadi indikasi adanya tindakan pencurian.
4. Bagaimana cara mendeteksi lokasi kendaraan bermotor

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas, maka penulis membatasi pembahasan tugas ini dengan hal – hal sebagai berikut :

1. Sistem yang digunakan sebagai kendali utama adalah NodeMCU V3.
2. Sensor yang digunakan adalah sensor SW-420 untuk mendeteksi getaran.
3. Aplikasi android (Blynk) sebagai interface untuk mengontrol relay sebagai saklar on-off sistem kelistrikan dan memberikan notifikasi kepada user atau pengguna.
4. GPS Shield yang digunakan untuk mengetahui tracking atau posisi kendaraan.
5. Alat yang di buat merupakan prototype sistem kelistrikan starter pada kendaraan bermotor.

1.4 Manfaat Penelitian

Pembuatan sistem keamanan berbasis IoT dengan menggunakan modul NodeMCU dan aplikasi android (Blynk) diharapkan akan bermanfaat dalam suatu produksi kendaraan kendaraan bermotor dengan sistem keamanan ganda berupa kunci mekanik dan sistem keamanan yang bisa dikendalikan jarak jauh.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan dan pembuatan alat pada Tugas Akhir ini yaitu:

1. Merancang dan membuat sistem keamanan kendaraan bermotor menggunakan sistem keamanan berbasis IoT dengan menggunakan modul NodeMCU dan aplikasi android Blynk .
2. Mengetahui proses kendali keamanan kendaan bermotor.
3. Mengontrol sistem kelistrikan atau starter pada kendaraan bermotor jika terjadi indikasi adanya tindakan pencurian.
4. Merangkai semua sensor sebagai sistem kendali jarak jauh secara otomatis.

1.6 Sistematika Penelitian

Karena informasi yang diberikan bersifat sistematis, akurat, dan terstruktur serta mudah dipahami, maka penyusunan laporan akhir ini disusun sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang pembuatan tugas akhir, batasan masalah yang dikerjakan, tujuan tugas akhir, metode penyusunan dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II Landasan Teori dan Tinjauan Pustaka

Berisi tentang konsep-konsep dasar dan prinsip-prinsip yang diperlukan untuk memecahkan masalah tugas akhir dan jika perlu hipotesis dari berbagai referensi yang digunakan sebagai dasar untuk kegiatan penelitian yang dilakukan.

BAB III Perancangan Sistem

Berisi uraian rinci tentang perancangan alat, pembuatan alat dan pengujian alat tersebut secara per bagian maupun sistem secara keseluruhan

BAB IV Pengujian dan Analisa

1. Data pengujian

Memuat data hasil pengujian dari alat yang dibuat atau data hasil penelitian yang dilakukan, data sedapat-dapatnya disajikan dalam bentuk daftar (tabel), grafik, foto atau bentuk lain.

2. Analisa hasil pengujian

Berisi hasil yang diperoleh sebagai penjelasan teoritis. Jika tidak sesuai atau menyimpang dari logika yang ada atau hasil tes dan pengukuran, diskusikan penyebabnya.

BAB V Penutup

Berisi kesimpulan berasal dari hasil analisis dan merupakan pernyataan singkat, jelas dan tepat tentang apa yang diperoleh atau dibuktikan dan dijabarkan dari Hipotesis. Dan saran memuat berbagai usulan atau pendapat.

Daftar Pustaka

Berisi daftar referensi atau daftar rinci dan sistematis dari semua penelitian ilmiah yang penulis gunakan untuk menulis tugas akhir secara langsung atau tidak langsung.

