

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Riset yang telah dilakukan oleh Tim Wonosobozone pada Sabtu, 18 Juni 2022 tertera dalam laman wonosobozone.com dengan judul “Lupa Tak Cabut Kunci, Sepeda Motor Digondol Pencuri”, tindak pencurian sepeda motor terjadi pada Minggu, 17 April 2022 di Desa Beran, Kecamatan Kepil, Kabupaten Wonosobo. Kejadiannya bermula pada saat pemilik sepeda motor memarkirkan kendaraannya disamping minimarket depan Mushola Rest Area Silatri dengan kunci kontak masih tertancap dilubang kunci, kemudian sekitar 20 menit pemilik kendaraan kembali menuju ke tempat parkir akan tetapi kendaraannya sudah hilang. Berdasarkan hal tersebut, terbukti kurangnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya meninggalkan kendaraan bermotor dalam keadaan terkunci dan melepas kontak motor.

Berdasarkan faktor tersebut, fokus permasalahan yaitu pencurian kendaraan bermotor. Zaman kian maju dan akan terus berkembang, mendorong manusia untuk berpikir kritis memanfaatkan serta menciptakan teknologi dalam upaya mengurangi atau bahkan mengatasi permasalahan pencurian kendaraan bermotor. Berbantuan suatu platform Telegram, diharapkan mampu mengatasi permasalahan yang terjadi. Telegram sendiri merupakan platform yang mendukung *operating system* (OS) berbasis *Windows* sehingga kompatibel dengan NodeMCU Esp32 yang juga menggunakan OS yang sama. Fitur bot yang tidak ada pada instant messenger lain menjadi kelebihan lainnya. Bot adalah sistem otomatis yang dapat mengirim notifikasi sesuai dengan perintah yang diberikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Manullang et al (2021) dengan judul “Implementasi Nodemcu Esp8266 Dalam Rancang Bangun Sistem Keamanan Sepeda Motor Berbasis IoT” yang dipublikasikan pada Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika membahas mengenai pencurian sepeda motor yang marak terjadi pada parkir yang tidak standar keamanannya di kota karawang. Penyebabnya yaitu sistem pengaman pada sepeda motor saat ini mudah dirusak dan dapat dengan cepat dicuri oleh pencuri. Pada penelitian tersebut dirancang

sebuah Sistem Keamanan Sepeda Motor berbasis IoT menggunakan modul WiFi NodeMCU ESP8266 yang dapat dikendalikan menggunakan aplikasi telegram dengan tujuan untuk mencegah terjadinya pencurian sepeda motor. NodeMCU berfungsi sebagai unit pemroses untuk mentrigger relay 4 channel yang akan mengaktifkan beberapa fitur keamanan hanya dalam waktu kurang lebih 3 detik seperti mematikan mesin motor dan menyalakan peringatan dini menggunakan aplikasi telegram pada smartphone kepada pemilik sepeda motor. Hasil yang diberikan ketika motor telah diamankan adalah respon *feedback* ke aplikasi telegram. Perbedaan dengan penelitian ini adalah unit pemroses yang digunakan untuk mentrigger relay yaitu menggunakan sebuah transistor bertipe PNP yang mana digunakan sebagai titik picu sentuh rahasia yang disamarkan dengan sebuah baut dan menggunakan NodeMCU ESP32 sebagai modul WiFi untuk mengirimkan notifikasi telegram ke platform telegram ketika terjadi tindakan pencurian.

Penelitian yang dilakukan Surahman et al (2022) dengan judul “Rancang Alat Keamanan Sepeda Motor Honda Beat Berbasis Sim Gsm Menggunakan Metode Rancang Bangun” yang dipublikasikan pada Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam membahas mengenai maraknya kriminalitas tindak pencurian sepeda motor karena mudahnya pencuri dalam membobol sistem keamanan pada kendaraan sepeda motor yang berlangsung pada masa pandemi covid-19 yang mana situasi hampir seluruh pihak fokus terhadap penanganan penyebaran covid-19. Pada penelitian tersebut, mengembangkan sebuah sistem atau alat keamanan sepeda motor berbasis SIMGSM dengan memanfaatkan remote dan handphone sebagai alat pengendalinya, bertujuan untuk mengamankan kendaraan sepeda motor dengan jarak jauh menggunakan metode rancang bangun. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu mengembangkan sistem atau alat keamanan sepeda motor *physical touch* menggunakan Esp32 dan notifikasi telegram pada sistem rangkaiannya.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik memilih topik kajian Sistem Pengaman Sepeda Motor Melalui Implementasi *Secret Physical Touch Code* Menggunakan NodeMCU ESP32 dan Notifikasi Telegram. Dengan pemanfaatan sistem pengaman sepeda motor ini diharapkan mampu mengurangi angka

pencurian sepeda motor, sistem telegram yang dirancang untuk mendapat notifikasi yang dapat diterima oleh anggota group yang masuk ke dalam bot telegram dan dapat juga meminta titik lokasi sepeda motor.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, terdapat beberapa rumusan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana membuat rangkaian sistem pengaman sepeda motor melalui implementasi *secret physical touch code* menggunakan nodemcu esp32 dan notifikasi telegram.
- b. Bagaimana menguji rangkaian sistem pengaman sepeda motor melalui implementasi *secret physical touch code* menggunakan nodemcu esp32 dan notifikasi telegram yang telah dibuat.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, terdapat beberapa batasan permasalahan sebagai berikut:

- a. Sistem pengaman ini menggunakan transistor BD139 dan BD140, klakson, relay DC 12 Volt 5 pin, Nodemcu Esp32, resistor, kapasitor elco, modul step down 12Vdc ke 5Vdc dan modul GPS uBlox NEO6MV2.
- b. Menggunakan NodeMCU ESP32 sebagai modul wifi.
- c. Menggunakan relay sebagai pengaman sekaligus saklar elektromagnetik.
- d. Menggunakan baut sebagai picu sentuh untuk menyalakan sepeda motor.
- e. Menggunakan klakson sebagai alarm apabila terjadi pencurian.
- f. Mendeteksi dan mengirim notifikasi ke aplikasi telegram secara *realtime* apabila terjadi pencurian sepeda motor.
- g. *Global Positioning System* (GPS) pada sistem pengaman sepeda motor berfungsi untuk melacak posisi sepeda motor apabila terjadi pencurian sepeda motor.
- h. Menggunakan modul step down 12Vdc ke 5Vdc sebagai supply daya sistem rangkaian ke NodeMCU ESP32.

1.4. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Membuat alat sistem pengaman sepeda motor melalui implementasi *secret physical touch code* menggunakan nodemcu esp32 dan notifikasi telegram.
- b. Menguji rangkaian sistem pengaman sepeda motor melalui implementasi *secret physical touch code* menggunakan nodemcu esp32 dan notifikasi telegram yang telah dibuat.

1.5. Manfaat

Manfaat dari perancangan sistem pengaman sepeda motor melalui implementasi *secret physical touch code* menggunakan nodemcu esp32 dan notifikasi telegram sebagai berikut:

- a. Bagi pengguna, penggunaan teknologi *Internet of Things* memudahkan pemilik sepeda motor memonitoring keamanan sepeda motor dimana saja menggunakan *smartphone* dan menjadikan sepeda motor lebih aman karena diterapkan sistem pengaman sepeda motor.
- b. Bagi penulis, menambah wawasan pengetahuan mengenai pengembangan dari sistem pengaman sepeda motor.
- c. Bagi Universitas, menjadi bahan referensi terkait penelitian pengaman sepeda motor menggunakan NodeMCU ESP32.