

**SISTEM KEAMANAN KENDARAAN BERMOTOR
MENGUNAKAN NODEMCU**

S K R I P S I

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Gelar Sarjana Komputer*

Oleh :

YEKHONYA GHARRIN PUTRA MAHENDRA

16174056



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS NUSA PUTRA

SUKABUMI

2 0 2 1

ABSTRACT

Motorized vehicles are very easy to find in cities and have even penetrated rural areas and small islands in Indonesia. Although motorized vehicles are considered luxury goods, most Indonesians feel the need to own a motorized vehicle to facilitate activities outside the home. The higher the people's purchasing power for motorized vehicles and the lack of security has made the motorized theft rate increase. With the current economic condition which is less stable and the increasing number of unemployed has a big influence on the level of people's welfare, this has led to many criminal acts, one of which is motor vehicle theft. Several factors that cause theft cases, among others, the influence of association in the environment, urgent economic needs and a high level of need and negligence of victims or motorbike owners who ignore the addition of safety devices in their vehicles are reasons for the emergence of these crimes. Motor vehicle theft cases still often occur around us, this happens because there is still a lack of security systems in motorized vehicles that only use ignition keys and key covers, where weaknesses in standard security systems like this have been understood by motor vehicle theft perpetrators. to do the action. In addition, the supervision system for motorized parking is still lacking. The rise of motor vehicle theft cases is proof that the motor vehicle security system is still lacking. The need for an additional security system is deemed very necessary, in order to avoid motor vehicle theft. This condition requires motorized vehicle owners to pay more attention to the safety of their vehicles. A good security system is needed in motorized vehicles. The better the security system used, the more comfortable and calm the vehicle owner will be with his private vehicle. One way to overcome the problem of motorized theft is by implementing a dual safety system on motorized vehicles by utilizing currently developing technology. Based on the description above, the researcher wants to design a system that is able to control the vehicle by turning off and starting the vehicle and being able to find out the coordinates that can be directly tracked via a smartphone or laptop where the position of the vehicle is when the motor vehicle is stolen or lost. By using the Telegram application, GPS Shield to track the position of the motorbike, Telegram as the sender of the message, and Nodemcu as the CPU of the system being created.

ABSTRAK

Kendaraan bermotor sangat mudah di temui di kota bahkan sudah merambah ke pedesaan serta pulau-pulau kecil di Indonesia. Walaupun kendaraan bermotor termasuk barang mewah, namun sebagian besar masyarakat Indonesia merasa perlu memiliki kendaraan bermotor untuk mempermudah aktivitas di luar rumah. Semakin tingginya daya beli masyarakat terhadap kendaraan bermotor dan minimnya pengamanan membuat tingkat pencurian bermotor semakin meningkat. Dengan kondisi perekonomian saat ini yang kurang stabil dan meningkatnya jumlah pengangguran sangat berpengaruh besar terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat, hal ini yang menyebabkan banyaknya terjadi tindak kriminalitas salah satunya kasus pencurian kendaraan bermotor. Beberapa faktor penyebab terjadinya kasus pencurian antara lain, pengaruh pergaulan dalam lingkungan, kebutuhan ekonomi yang mendesak dan tingkat kebutuhan yang tinggi serta kelalaian korban menjadi alasan untuk munculnya tindak kriminalitas tersebut. Kasus pencurian kendaraan bermotor masih seringkali terjadi di sekitar kita, hal ini terjadi karena masih kurangnya sistem keamanan yang terdapat pada kendaraan bermotor yang hanya menggunakan kunci kontak dan penutup kunci saja. Kebutuhan akan sistem pengamanan tambahan dirasa sangat perlu, guna menghindari terjadinya pencurian kendaraan bermotor. Kondisi tersebut mengharuskan pemilik kendaraan bermotor untuk lebih memperhatikan keamanan kendaraannya. Sistem pengamanan yang baik sangat dibutuhkan pada kendaraan bermotor. Semakin baik sistem keamanan yang digunakan, maka semakin nyaman dan tenang pemilik kendaraan terhadap kendaraan pribadinya, salah satu cara mengatasi masalah pencurian bermotor yaitu dengan menerapkan sistem pengaman ganda pada kendaraan bermotor dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini. Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin merancang sebuah sistem yang mampu mengontrol kendaraan dengan mematikan dan menyalakan kendaraan serta dapat mengetahui titik koordinat yang bisa langsung ditracking melalui *smartphone* atau laptop dimana posisi kendaraan pada saat kendaraan bermotor dicuri atau hilang. Dengan menggunakan aplikasi Telegram, GPS Shield untuk melacak posisi motor, Telegram sebagai pengirim pesan, dan Nodemcu sebagai CPU dari sistem yang dibuat.

(Kata kunci : NodeMCU, Telegram, Keamanan)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kendaraan bermotor sangat mudah di temui di kota bahkan sudah merambah ke pedesaan serta pulau-pulau kecil di Indonesia. Walaupun kendaraan bermotor termasuk barang mewah, namun sebagian besar masyarakat Indonesia merasa perlu memiliki kendaraan bermotor untuk mempermudah aktivitas di luar rumah. Semakin tingginya daya beli masyarakat terhadap kendaraan bermotor dan minimnya pengamanan membuat tingkat pencurian bermotor semakin meningkat.

Dengan kondisi perekonomian saat ini yang kurang stabil dan meningkatnya jumlah pengangguran sangat berpengaruh besar terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat, hal ini yang menyebabkan banyaknya terjadi tindak kriminalitas salah satunya kasus pencurian kendaraan bermotor. Beberapa faktor penyebab terjadinya kasus pencurian antara lain, pengaruh pergaulan dalam lingkungan, kebutuhan ekonomi yang mendesak dan tingkat kebutuhan yang tinggi serta kelalaian korban atau pemilik motor yang menghiraukan penambahan alat pengaman pada kendaraannya menjadi alasan untuk munculnya tindak kriminalitas tersebut.

Kasus pencurian kendaraan bermotor masih seringkali terjadi di sekitar kita, hal ini terjadi karena masih kurangnya sistem keamanan yang terdapat pada kendaraan bermotor yang hanya menggunakan kunci kontak dan penutup kunci saja, yang dimana kelemahan sistem keamanan standar seperti ini telah dipahami oleh para pelaku pencurian kendaraan bermotor untuk melakukan aksinya. Selain itu sistem pengawasan pada parkiran bermotor yang masih kurang. Maraknya kasus pencurian kendaraan bermotor merupakan bukti bahwa sistem keamanan kendaraan bermotor masih sangat kurang.

Curanmor di era pandemi cenderung naik kepolisian tingkat provinsi maupun kabupaten/kota menginformasikan adanya tindak laku curanmor yang meningkat, sedangkan sebagian lainnya menurun. Sebut saja keterangan Kapolda Metro Jaya pada 19 Juni 2020, yang menyebutkan bahwa kasus pencurian kendaraan khususnya untuk sepeda motor naik 6% diiringi dengan tindak laku kejahatan pencurian dengan kekerasan, dan pencurian dengan pemberatan. Hal senada juga diutarakan oleh Polresta Manado pada April 2020. Informasi yang masuk ke kantor polisi seputar pencurian sepeda motor kabarnya ada setiap hari. Sementara itu di Papua, cukup mengejutkan pula bahwa terjadi peningkatan kasus curanmor sebanyak 72,5% dari semester I 2019 ke semester I 2020. [1]

Kebutuhan akan sistem pengamanan tambahan dirasa sangat perlu, guna menghindari terjadinya pencurian kendaraan bermotor. Kondisi tersebut mengharuskan pemilik kendaraan bermotor untuk lebih memperhatikan keamanan kendaraannya. Sistem pengamanan yang baik sangat dibutuhkan pada kendaraan bermotor. Semakin baik sistem keamanan yang digunakan, maka semakin nyaman dan tenang pemilik kendaraan terhadap kendaraan pribadinya, salah satu cara mengatasi masalah pencurian bermotor yaitu dengan menerapkan sistem pengaman ganda pada kendaraan bermotor dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin merancang sebuah sistem yang mampu mengontrol kendaraan dengan mematikan dan menyalakan kendaraan serta dapat mengetahui titik koordinat yang bisa langsung ditracking melalui smartphone dimana posisi kendaraan pada saat motor dicuri atau hilang. Dengan menggunakan aplikasi Telegram , GPS Shield untuk melacak posisi motor, dan Arduino sebagai CPU dari sistem yang dibuat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang dapat diangkat adalah “ Banyaknya pencurian kendaraan bermotor yang terjadi karena kurangnya keamanan pada kendaraan tersebut, bagaimana menggunakan keamanan yang efektif dan sulit dicuri oleh pencuri?”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dalam pembuatan sistem keamanan ini alat akan hanya menggunakan Telegram
2. Menggunakan jaringan wifi untuk mendapatkan perintah dari aplikasi telegram.
3. Biaya kuota tidak diperhitungkan.
4. Alat hanya menggunakan NodeMCU, Relay, GPS.
5. Alat tidak bisa digunakan jika tidak ada signal atau jaringan.

1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah membuat Sistem Keamanan Kendaraan Bermotor Menggunakan NodeMCU untuk menambah keamanan kepada kendaraan bermotor supaya tidak mudah dicuri, Dengan begitu sistem ini diharapkan menjadi pemecahan masalah yang sering terjadi dimasyarakat. Hasil ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi akademik, penulis dan masyarakat.

1.5 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

- BAB I** : PENDAHULUAN, berisi tentang Latar Belakang Masalah, Masalah Penelitian, Tujuan dan Manfaat Penelitian dan Sistematika Penulisan.
- BAB II** : TINJAUAN PUSTAKA, berisi tentang Kajian Pustaka, Tinjauan Sudi, Tinjauan Obyek Penelitian, Kerangka berpikir dan Hipotesis.
- BAB III** : METODOLOGI PENELITIAN, berisi tentang metode penelitian, Sampling/Metode Pemilihan Sample, Metode Pengumpulan Data, Instrumentasi, Teknik Analisis Data, Langkah-Langkah Penelitian dan Jadwal Penelitian.
- BAB IV** : HASIL DAN PEMBAHASAN, berisi tentang Hasil Penelitian, Analisa Kebutuhan *Software*, Implementasi *System* dan Pembahasan.
- BAB V** : PENUTUP, berisi tentang Kesimpulan dan Saran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Barus, "Ngeri! Satu dari 4.923 Kendaraan Bermotor Terancam Hilang," *Industrycoid*, 28 July 2020. [Online]. Available: <https://www.industry.co.id/read/71270/ngeri-satu-dari-4923-kendaraan-bermotor-terancam-hilang>. [Accessed 06 April 2021].
- [2] A. Diana, *Sistem Informasi*, Yogyakarta: BPFE, 2009.
- [3] wikipedia, "Keamanan," 6 Februari 2017. [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/Keamanan>.
- [4] Asmadi, *Konsep Dasar Keperawatan*, Jakarta: Buku Kedokteran, 2005.
- [5] D. w. Prima, "perilaku safety riding pada mahasiswa," *Jurnal kesehatan masyarakat*, p. 3, 2015.
- [6] G. SASTRAWANGSA, "PEMANFAATAN TELEGRAM BOT," *Konferensi Nasional Sistem & Informatika*, 2017.
- [7] W. Ardi, *Mikrokontroler AVR ATmega8/32/16/8535 dan*, Bandung: Penerbit Informatika, 2010.
- [8] M. Aldrin, "Rangkaian Relay," 9 mei 2016. [Online]. Available: <http://allthewin.blogspot.co.id/2011/11/membuat-rangkaian-driver-relay.html>.
- [9] W. a. Sawyers, *Using Information Technology : A Practical Introduction to Computers & Communications.*, New York: McGraw-Hill, 2011.
- [10] N. Safaat H, *Rancang Bangun Aplikasi Multiplatform*, Bandung: Informatika, 2015.
- [11] A. Strauss, *Dasar-dasar penelitian kualitatif Tatalangkah dan teknik-teknik Teoritisasi Data*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1994.