

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Keamanan merupakan hal yang menjadi bahan pertimbangan pada kehidupan sehari-hari, meningkatnya kasus pelanggaran perampokan atau pencurian kendaraan bermotor khususnya motor serta terjadi kehilangan barang-barang berharga yang ada di dalam motor, hal ini menyebabkan kesulitan dalam pencarian motor yang hilang karena petunjuk yang sangat minim. Kendaraan pribadi merupakan aset yang berharga bagi setiap orang. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) kendaraan bermotor di Indonesia mencapai lebih dari 133 juta unit pada tahun 2019. Kendaraan jenis motor penumpang menyumbang 11,6% dari total kendaraan di Indonesia pada tahun 2019 dengan total 15.592.419 unit, jumlah ini naik dari tahun ke tahun. Setiap pemilik kendaraan khususnya motor biasanya memiliki cara masing-masing untuk melindungi diri dari kehilangan. Dengan banyaknya permasalahan pencurian kendaraan khususnya motor di Indonesia serta barang-barang berharga yang ada di dalam motor membuat pemilik kendaraan harus selalu waspada. Kendaraan yang hilang akan sulit ditemukan, salah satu alasannya adalah karena sulit untuk mengetahui posisi kendaraan dan penyadapan suara dari kendaraan yang sedang terjadi pencurian. Dalam kasus kehilangan kendaraan ada banyak sekali cara yang telah dilakukan seperti memanfaatkan alat-alat pengaman kendaraan. Akan tetapi perangkat sistem yang sudah dibuat melakukan pembayaran setiap bulannya membuat pemilik kendaraan memeriksa kembali apakah tagihan biaya sesuai dengan jaminan yang diberikan oleh alat tersebut.

Perangkat sistem pengaman kendaraan seperti kunci ganda atau alarm peringatan ialah perangkat yang berguna hanya menghambat proses pencurian. Selain itu alat-alat pengaman kendaraan seperti di atas tidak bisa menyebabkan kendaraan yang hilang atau diambil bisa ditemukan. Pemanfaatan keamanan teknologi GPS dan penyadap suara pada kendaraan bermotor khususnya motor merupakan solusi yang menarik, sebenarnya ini dapat menjadi solusi dari permasalahan keamanan kendaraan. Pemanfaatan teknologi GPS telah diterapkan pada penelitian sebelumnya, seperti pelacakan koper, hewan piaraan, kendaraan bermotor, kereta api dan lain-lain. Penelitian tersebut membuktikan bahwa

teknologi GPS mampu memberikan informasi lokasi objek yang dilacak (Setiawan et al., 2022).

Dari permasalahan yang sudah diuraikan di atas, ternyata dari tahun ke tahun masih banyak kasus pencurian kendaraan roda empat di Indonesia. Hal ini bisa terjadi dikarenakan kelalaian dari pemilik kendaraan seperti tidak mengunci pintu kendaraan atau kunci kendaraan masih menggantung di stop kontak kendaraan pada saat kendaraan sedang terparkir. Pada alat ini selain pemilik kendaraan dapat melacak lokasi kendaraan pemilik kendaraan juga dapat melakukan kontrol menghidupkan dan mematikan mesin motor dari jarak jauh. Dalam penelitian ini menggunakan modul GPS Ublok NEO-6M sebagai media untuk mengirim informasi letak posisi sekaligus mikrokontrol NodeMCU 8266 sebagai perantara pengolahan data menuju ke aplikasi *WhatsApp* pengguna, yang dimana akan menampilkan *link google maps* untuk menginformasikan lokasi motor serta dapat mengendalikan dengan cara menghidupkan dan mematikan mesin motor. Dengan ini maka penulis membuat “Sistem Monitoring Lokasi Kendaraan Bermotor Menggunakan GPS Berbasis NodeMCU 8266”

1.2 Perumusan masalah

1. Bagaimana cara merancang alat sistem monitoring lokasi kendaraan bermotor menggunakan GPS?
2. Bagaimana cara memonitoring sistem lokasi motor menggunakan GPS ?
3. Bagaimana cara menghidupkan atau mematikan mesin motor melalui aplikasi *WhatsApp*?

1.3 Batasan masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibuat penelitian sebagai berikut:

1. Merancang bangun sistem monitoring lokasi motor menggunakan GPS.
2. Menggunakan modul GPS untuk mengirim informasi letak posisi motor.
3. Menggunakan NodeMCU 8266 sebagai modul *Wi-Fi* untuk pengiriman data ke aplikasi *WhatsApp*.
4. Aplikasi dapat memonitoring atau memantau titik koordinat yang ditangkap GPS dan mikrokontrol yang terpasang pada motor

5. Fitur *Global Positioning System* (GPS) pada sistem keamanan lokasi kendaraan bermotor berfungsi untuk melacak keberadaan motor apabila terjadi pencurian.
6. Alat ini hanya bisa digunakan di daerah yang terjangkau jaringan internet saja.
7. Alat ini hanya bisa di gunakan di motor matic jenis injeksi

1.4 Tujuan

1. Untuk merancang dan membuat sistem monitoring motor menggunakan aplikasi *WhatsApp* serta Sistem dilengkapi dengan fitur pengaman yang dapat melacak posisi kendaraan menggunakan modul GPS.
2. Sistem dilengkapi dengan fitur yang dapat menghidupkan dan mematikan motor melalui aplikasi *WhatsApp*.

1.5 Manfaat

Manfaat dari perancangan sistem Monitoring lokasi kendaraan bermotor menggunakan GPS berbasis NodeMCU 8266 sebagai berikut.:

- a. Penggunaan teknologi *Internet of Things* memudahkan bagi pengguna motor untuk memonitoring keamanan motor dimana saja menggunakan *smartphone*.
- b. Menjadikan motor lebih aman karena diterapkan sistem keamanan ganda.
- c. Penerapan sistem keamanan ganda dapat meningkatkan keamanan pada motor
- d. Penerapan modul GPS dapat melacak letak posisi motor jika terjadi pencurian.