

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jumlah pengguna teknologi dalam berbagai aspek mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun. Hal tersebut disebabkan tingginya kepuasan masyarakat terhadap fitur-fitur canggih yang ditawarkan melalui *smartphone* berbasis sistem Android (Hermawan, 2019). Perkembangan dalam bidang ini mendorong manusia untuk berpikir secara maksimal dan kreatif dengan melakukan observasi mendalam serta mengembangkan penemuan yang telah ada untuk menciptakan suatu metode terbaru dengan tujuan meringankan pekerjaan masyarakat dan mengotomatisasi kegiatan dalam kehidupan sehari-hari.

Seiring dengan pemanfaatan *smartphone* android yang semakin menguntungkan penggunanya, banyak masyarakat yang beralih menggunakan aplikasi untuk memudahkan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Aplikasi tersebut umumnya menggunakan metode yang disebut *Internet of Things* (IoT). IoT merupakan suatu konsep yang menjelaskan bahwa data-data maupun perintah-perintah dapat disampaikan melalui jaringan berbasis internet, sehingga para penggunanya dapat melakukan *controlling* terhadap suatu pekerjaan. *Internet of Things* (IoT) memungkinkan pengguna untuk mengelola dan mengoptimalkan peralatan elektronik yang menggunakan internet. Hal ini berspekulasi bahwa disebagian waktu dekat komunikasi antara komputer, peralatan elektronika dan mesin mampu bertukar informasi diantara mereka sehingga mengurangi interaksi manusia. Hal ini dapat membuat pengguna internet semakin meningkat dengan berbagai fasilitas dan layanan internet (Tantowi & Kurnia, 2020).

Sistem navigasi yang sering disebut *Global Position System* (GPS) yaitu sistem navigasi menggunakan satelit yang didesain untuk mendapatkan letak keberadaan oleh pengguna. Dengan menggunakan alat ini maka pengguna dapat melacak posisi di manapun berada contohnya untuk memonitoring kendaraan manusia, armada ataupun motor rental dalam keadaan real-time (Abidin et al., 2018).

General Packet Radio Service (GPRS) merupakan teknologi paket data nirkabel yang paling banyak didukung di dunia. Seperti *Global System for Mobile Communications* (GSM), GPRS mendukung roaming internasional sehingga pelanggan dapat menggunakan akses layanan dapat mereka di dalam maupun luar negeri.

Sepeda motor merupakan alat transportasi yang praktis dan banyak penggunaannya di jalan raya. Dari segi kecepatan waktu dan biaya sepeda motor bisa diandalkan (Suradi et al., 2020). Sepeda motor menjadi barang berharga yang paling rawan terlibat kasus kejahatan seperti pencurian. Hal ini disebabkan oleh perkembangan teknologi sepeda motor yang belum maksimal dalam hal pengamanan, pengamanan yang disediakan pabrikan hanya terfokus pada kunci kontak dan kunci stang. Ketika kasus kejahatan terjadi, pengguna hanya bisa melapor ke pihak yang berwajib atau merelakan sepeda motornya hilang.

POLRI mencatat angka kriminalitas di masa transisi new normal mengalami peningkatan dibandingkan saat masa masa penerapan Pembatasan Sosial Berskala Besar. Menurut catatan POLRI, pada Minggu ke-24 tahun 2020 jumlah angka kriminalitas terbilang tinggi, yakni mencapai 5.876 kasus. Dibandingkan minggu sebelumnya, sebanyak 4.244 kasus. “Dalam hal ini Polri ikut prihatin mengenai angka kriminalitas pada Minggu ke-24 yang melonjak naik jika dibandingkan Minggu ke-

23. Kenaikannya cukup signifikan yaitu 38,45 persen (Dananjaya, 2020).

Berdasarkan hasil dari observasi yang penulis lakukan di Stunz Rent yang terletak di Jl. Sumber Wekas, Lumbangrejo, No. 003 Kec. Prigen Kab. Pasuruan, penulis menemukan beberapa masalah yang dimaksud adalah pengelola kesulitan untuk mendeteksi sepeda motor yang di sewa, dimana pernah terjadi pencurian sepeda motor dengan dalih menyewa untuk beberapa hari tetapi tidak kunjung dikembalikan sampai saat ini.

Mengenai hal tersebut diatas diperlukan sebuah sistem yang baik menggunakan mikrokontroler untuk kepentingan usaha rental motor yang akan mampu memberikan keamanan lebih untuk sepeda motor. Sistem ini mampu memberikan pengamanan melalui RFID dan pengelola persewaan sepeda motor dapat memonitor sepeda motor melalui GPS yang sudah terpasang sehingga dapat membuat aman terhadap pengelola rental untuk mendeteksi sepeda motor yang telah disewakan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Pengamanan dan Monitoring Sepeda Motor Menggunakan Mikrokontroler Wemos D1 pada Stunz Rent.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah yang diambil antara lain :

1. Bagaimana cara memonitoring sepeda motor di Stunz Rent secara akurat?
2. Bagaimana cara membuat sebuah sistem keamanan pada starter motor?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai penulis dalam penelitian ini yaitu :

1. Merancang sebuah alat yang berisi sistem untuk memonitoring sepeda motor menggunakan aplikasi android dan *web* serta untuk diimplementasikan pada Stunz Rent.
2. Membuat sebuah sistem *starter* motor dengan menggunakan *RFID Tag*.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, penulis membatasi masalah pada penelitian ini antara lain :

1. Tidak mencakup tentang sistem informasi rental yang dipakai oleh Stunz Rent.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah Wemos D1 sebagai kendali keseluruhan sistem.
3. Pengujian menyalakan serta mematikan sepeda motor menggunakan *RFID Tag* dan aplikasi android.
4. Pengujian hanya diterapkan untuk sepeda motor injeksi dan non injeksi.
5. Pengujian lokasi sepeda motor menggunakan *android* dan *web*.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka diharapkan mempunyai manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian yang didapat yaitu :

1. Manfaat teoritis
Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu :

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dibidang teknologi.
 - b. Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pengamanan dan monitoring sepeda motor sera menjadi bahan kajian lebih lanjut.
2. Manfaat praktis
- Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :
- a. Bagi pengelola rental
Dapat mempermudah untuk mengamankan serta memonitoring kendaraan yang disewa serta sebagai upaya meminimalisir tindak kejahatan pencurian dan penggelapan sepeda motor rental.
 - b. Bagi Universitas
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan, menjadi bahan bacaan di perpustakaan Universitas dan dapat menjadikan referensi bagi mahasiswa lain.
 - c. Bagi penulis
Penelitian ini diharapkan menjadi sumbangsih penulis dalam pengembangan teknologi akan datang serta dapat menambah wawasan dan pengalaman langsung tentang pengamanan dan monitoring sepeda motor dengan melalui observasi.