

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi kini berkembang luas hampir semua bidang, terus berkembang hingga merambah pada sebuah sistem keamanan kendaraan. Banyaknya kasus pencurian sepeda motor khususnya di Kabupaten Karawang, berawal dari kelalaian pemilik hingga sistem keamanan kunci kendaraan tidak sepenuhnya aman.

Hasil data yang didapat dari situs *website* resmi Pusat Informasi Kriminal Nasional pada tautan https://pusiknas.polri.go.id/peta_kriminalitas yang di akses tanggal 14 April tahun 2022. Kasus pencurian kendaraan khususnya di Kabupaten Karawang memiliki 2.811 kasus terhitung dari tahun 2018 sampai dengan tahun 2022.

Sistem pemantauan saat ini merupakan salah satu solusi untuk masalah yang sudah dijelaskan di atas, dengan menggunakan sistem pemantauan maka dapat mengetahui posisi kendaraan. Teknologi *real-time* memungkinkan pembangunan sistem pengawasan, informasi lokasi kendaraan akan langsung diketahui saat kendaraan bergerak dan dapat diakses melalui situs *website*.

Adapun penelitian yang berhubungan dengan pengembangan sistem pemantauan keamanan kendaraan yang dapat dikendalikan melalui internet, hasil penelitian tersebut memberikan informasi keakuratan rata-rata daya lebih dari 85% lebih banyak sensor yang digunakan, sehingga sensor yang digunakan dalam sistem keamanan sepeda motor sangat efektif dalam mengurangi pencurian sepeda motor (Sujadi *et al.*, 2018).

Penelitian sistem keamanan sepeda motor berbasis *Internet of Things* (IoT) berbasis *smartphone* menggunakan nodemcu, objek dicari di *Google Maps* berdasarkan koordinat lintang dan bujur yang dikonversi ke angka desimal, dan *Google Use maps* untuk memantau objek, aplikasi *Blynk* menggunakan konsep *Internet of Things* (IoT) kontrol dan penerimaan data melalui media komunikasi dapat diuji melalui integrasi modul Nodemcu, sensor getaran sw-420 dan relai 4 saluran dilakukan dan ditampilkan di waktu bersamaan (Putra, 2021).

Berdasarkan permasalahan keamanan kendaraan sebelumnya, maka diperlukan sistem keamanan kendaraan dengan menggunakan GPS (*Global Positioning System*), dan ditambahkan fungsi penyimpanan data lokasi kendaraan yang dapat disimpan pada layanan *firebase* sebagai penyimpanan data pribadi. Alat pelacak GPS yang dipasang pada kendaraan sepeda motor yang menyediakan penyimpanan data GPS sebagai riwayat keberadaan kendaraan, kemudian membutuhkan unit tambahan seperti modul sensor GPS ublox neo-6 yang terhubung dengan modul wemos D1 R1 sebagai penunjang pencarian untuk peralatan kendaraan, untuk menjawab permasalahan tersebut penulis memilih judul “Penerapan *Euclidean Distance* dan *Manhattan Distance* untuk Penentuan Jarak Kendaraan dengan GPS”.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat untuk mengetahui jarak kendaraan dengan metode *euclidean distance* dan *manhattan distance* ?
2. Bagaimana keakuratan jarak dengan metode *euclidean distance* dan *manhattan distance* pada kendaraan dengan GPS ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Rancang bangun alat untuk mengetahui jarak kendaraan dengan metode *euclidean distance* dan *manhattan distance*.
2. Menguji kelayakan metode antara *euclidean distance* dan *manhattan distance*.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - A. Memberikan referensi ilmiah tentang pertumbuhan pesat keamanan kendaraan.
 - B. Sebagai referensi untuk penelitian lebih lanjut terkait GPS.

2. Manfaat praktis

- A. Bagi penulis, menambah wawasan dan ilmu pengetahuan.
- B. Bagi masyarakat, diharapkan dapat memberikan pilihan untuk keamanan pada kendaraan , dan menjadi ilmu pengetahuan.

