

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sepeda motor merupakan jenis alat transportasi terbanyak yang sering digunakan di Indonesia. Hal ini dikarenakan harganya yang terjangkau, yang mengakibatkan masyarakat lebih memilih sepeda motor sebagai alat transportasi utama keluarga. Menurut data Kepolisian Republik Indonesia, jumlah kendaraan bermotor terus mengalami peningkatan dari tahun 2018 mencapai 106.657.952 kendaraan, tahun 2019 mencapai 112.771.136 kendaraan, dan pada tahun 2020 mencapai 115.023.039 kendaraan [1].

Meningkatnya suatu kebutuhan masyarakat yang tidak diimbangi dengan tingkat kesejahteraan masyarakat dapat mengakibatkan semakin banyak tindakan kriminal. Seperti tindakan kriminal pencurian dan pembegalan sepeda motor yang sudah tidak asing lagi ditelinga masyarakat. Berikut merupakan pengertian dari pencurian dan pembegalan secara umum. Pencurian sepeda motor atau curanmor merupakan suatu tindakan kriminal yang mana mengambil kendaraan berupa sepeda motor dari orang lain untuk memiliki kendaraan tersebut tanpa diketahui oleh pemilik. Dan untuk pembegalan sepeda motor adalah aksi tindakan kriminal yang mana merampas sepeda motor secara paksa dari pemilik yang biasanya disertai dengan kekerasan dan ancaman.

Dengan semakin maraknya kejadian pencurian dan pembegalan, pembuatan suatu sistem monitoring kendaraan sangatlah dibutuhkan. Sudah banyak penelitian yang menggunakan pencurian dan pembegalan sepeda motor sebagai topik penelitian dimana pada setiap topik penelitian memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Seperti pada penelitian yang berjudul *Sistem Pengaman Sepeda Motor Anti Begal* memiliki sistem penghentian paksa menggunakan *relay* pada CDI dan dapat berkomunikasi dengan sepeda motor menggunakan modul *bluetooth* [2]. Kemudian pada penelitian *Pengembangan Sistem Keamanan Sepeda Motor Menggunakan Arduino Uno Berbasis Smartphone Android* memiliki berbagai macam opsi dalam penghentian paksa sepeda

motor menggunakan *relay* pada sistem *starter*, *Driver Lock*, kontak motor, dan standart motor [3]. Dan pada penelitian yang berjudul *Sistem Pengaman Sepeda Motor dengan Pelacak dan Kontrol Jarak Jauh Berbasis Android* memiliki sistem yang dilengkapi dengan modul GPS agar dapat memantau lokasi sepeda motor dan juga memiliki sistem penghentian paksa sepeda motor menggunakan *relay* dengan cara memutus aliran listrik menuju kontak sepeda motor [4].

Dari penelitian yang sudah ada, wajah dari pencuri atau pembegal tidak dapat tersimpan di *smartphone* dan dalam sistem penghentian paksa kendaraan masih belum efisien. Oleh karena itu, penulis ingin menyempurnakan penelitian yang sudah ada dengan menambahkan sistem penyimpan wajah yang tidak dikenal di *smartphone* pemilik. Serta menghentikan paksa sepeda motor dengan memutus sistem *pick up coil* yang mana lebih aman dan tidak menimbulkan resiko pada kendaraan. Dengan begitu, penulis akan membuat sistem yang dapat menyimpan foto wajah pelaku ke dalam *smartphone*, menggunakan *relay* untuk memutus sistem *pick up coil*.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka dapat disimpulkan beberapa masalah yang akan dituangkan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang hubungan antara IoT telegram bot dengan komponen *relay* dan *buzzer*?
2. Bagaimana merancang hubungan antara modul GPS dengan IoT telegram bot?
3. Bagaimana merancang kamera yang mampu mengenali, memotret wajah dan hubungannya dengan telegram bot?
4. Bagaimana mengintegrasikan keseluruhan sistem pada kendaraan?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan sistem monitoring ini adalah membuat suatu sistem monitoring sepeda motor dalam kasus pencurian tapi juga dapat digunakan dalam kasus pembegalan (pencurian sepeda motor secara paksa dalam berkendara). Sehingga pengguna dapat memantau kendaraan dan jika terjadi

pencurian dan pembegalan, wajah dari pelaku dapat terpotret dan dapat membantu pihak berwajib.

1.4. Manfaat Penelitian

Pembuatan sistem ini memiliki Manfaat dari diharapkan diperoleh dari pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan kemudahan untuk memonitoring kendaraan bagi pengendara atau pemilik sepeda motor jika saja terjadi tindakan kriminal berfokus pada pencurian tapi juga dapat digunakan dalam kasus pembegalan (pencurian sepeda motor secara paksa waktu berkendara).
2. Dapat mempermudah untuk mencari dan menemukan kendaraan yang telah hilang dicuri.
3. Dapat mempermudah petugas kepolisian dalam menangkap pelaku kriminal dengan memanfaatkan informasi yang didapat seperti wajah pelaku yang terpotret dan lokasi GPS kendaraan.

1.5. Batasan Masalah

Agar penelitian dapat terfokus pada tujuan dan tidak terjadi penyimpangan maksud, maka penulis memberikan batasan sebagai berikut:

- 1 Menggunakan kamera 4MP, Video Resolusi 2560 x 1440 *pixel*, dengan Frame Rate 25 fps (2K).
- 2 Memakai metode HOG (*Histogram of Oriented Gradient*) untuk *training* data dan *Template Matching* untuk pengenalan wajah.
- 3 Memakai 175 sampel foto wajah untuk *training* data.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami isi keseluruhan tentang penelitian atau skripsi yang dikerjakan, berikut akan dijelaskan dan ditampilkan susunan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan berisi pembahasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, serta tujuan dan manfaat dari alat atau skripsi yang dikerjakan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Dalam bab tinjauan pustaka dan dasar teori berisikan mengenai pembahasan teori-teori umum yang mendukung dalam pembuatan alat atau skripsi yang dibuat.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Untuk bab metodologi penelitian berisikan pembahasan terkait perancangan sistem, prinsip kerja, perancangan mekanik, perancangan perangkat keras, dan perancangan perangkat lunak dari skripsi yang dibuat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab hasil dan pembahasan membahas mengenai hasil dari pengujian keseluruhan alat serta analisa data-data dari penujian alat dilapangan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab penutup berisikan kesimpulan yang telah didapat dari hasil pengujian alat dilapangan serta saran-saran yang berguna untuk menyempurnakan lebih lanjut sistem atau alat yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA