

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan transportasi pribadi semakin meningkat dari tahun ke tahun di Indonesia. Salah satu kendaraan yang paling diminati adalah motor, yang memperoleh daya beli yang sangat tinggi. Dengan tingginya produksi sepeda motor di Indonesia, tidak heran sepeda motor dijuluki sebagai Si Penguasa Jalanan dan jadi favorit kendaraan masyarakat Indonesia Pada tahun 2022, jumlah kendaraan di Indonesia mencapai 148.212.865 menurut Badan Pusat Statistik (BPS). Pada tahun 2022, jumlah kendaraan pribadi di Indonesia masih didominasi oleh kendaraan berjenis sepeda motor dengan angka yang sangat tinggi yaitu 125.267.349 unit (Yuli Nurhanisah, 2023).

Kesederhanaan pengoperasiannya dan harga yang terjangkau membuat motor menjadi pilihan favorit, baik di kota maupun di pedesaan terpencil. Hal ini tidaklah mengherankan karena motor memberikan kemudahan dalam mobilitas sehari-hari. Keterjangkauan harganya membuatnya mudah diakses oleh masyarakat, memungkinkan mereka untuk dengan cepat dan efisien menjalankan berbagai aktivitas di luar rumah. Akan tetapi, data tersebut sangat berbalik dengan fakta bahwa tingkat pengangguran menjadi meningkat.

Dengan situasi pengangguran yang semakin meningkat di Indonesia, Kondisi ini tidak hanya menciptakan ketidak stabilan ekonomi, tetapi juga memberikan pengaruh yang nyata pada maraknya kasus pencurian dan pengambilan paksa motor, yang lebih dikenal sebagai begal. Persentase setengah pengangguran naik sebesar 0,36 persen poin, sementara pekerja paruh waktu turun sebesar 0,82 persen poin dibanding Agustus 2022. (Dr. Ali Said, M.A, 2023)

Dalam kejadian-kejadian seperti ini, pencuri atau begal sering kali melakukan tindakan kekerasan dengan sangat tega. Keadaan sulit yang dihadapi oleh mereka yang terkena dampak pengangguran dapat mendorong mereka untuk melakukan tindakan-tindakan yang merugikan dan berbahaya. Pencurian paksa tidak hanya merugikan secara materi, tetapi juga seringkali berujung pada kehilangan nyawa yang menyedihkan, Penting bagi kita sebagai masyarakat untuk

memahami akar permasalahan ini dan mencari solusi bersama-sama. Mengatasi masalah pengangguran dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dapat membantu mengurangi beberapa insiden tragis seperti pencurian paksa. Melalui upaya kolaboratif, masyarakat dapat berkontribusi untuk menciptakan lingkungan yang lebih aman dan sejahtera bagi semua orang.

Di Kabupaten Jember, kondisi kriminalitas saat ini sangat mengkhawatirkan. Menurut Kapolres Jember, AKBP Mohammad Nurhidayat, terjadi peningkatan sebesar 36 persen dibandingkan tahun sebelumnya. Dalam Operasi Sikat Semeru selama 12 hari, berhasil mengungkap 187 kasus dengan melibatkan 59 tersangka. Fokus utama operasi ini adalah pencurian motor dengan pemberatan, terungkap 107 kasus dengan 25 tersangka. Kasus pencurian motor dengan kekerasan mencapai 9 kasus melibatkan 3 tersangka. Polisi berhasil mengamankan sejumlah tersangka terkait curanmor, penyalahgunaan senjata api rakitan, dan penyalahgunaan senjata tajam. Barang bukti yang berhasil diamankan termasuk motor, senjata tajam, senjata api, ponsel, dan laptop. Kapolres menyoroti kenaikan gangguan kamtibmas sebagai perhatian utama, dan menekankan pentingnya upaya pencegahan. Masyarakat dihimbau untuk lebih aktif terlibat dalam upaya pencegahan kejahatan, baik melalui pam swakarsa maupun partisipasi aktif dari masyarakat sendiri. Kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat diharapkan dapat menjadi bagian dari solusi untuk mengatasi permasalahan ini. (Anik Jamadi, 2023)

Dengan situasi yang semakin meningkatnya tindak pencurian dan pembegalan kendaraan bermotor, diperlukan suatu solusi yang dapat memberikan perlindungan lebih baik. Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan judul "Rancang Bangun Sistem *Smart Key* sebagai Sistem Keamanan Motor Berbasis IoT". Sistem ini didesain untuk meminimalisir risiko tindak pencurian dan pembegalan kendaraan motor. Dengan memanfaatkan fitur Aplikasi Telegram dan teknologi GPS yang terdapat pada smartphone, sistem ini memiliki kemampuan untuk memutus dan menyambungkan arus aki pada kendaraan bermotor melalui Remote dengan tipe 433 MHz. Remote yang terintegrasi dengan sistem ini juga memberikan fungsi kontrol atas sistem pengapian pada motor.

Keunggulan sistem ini tidak hanya terbatas pada pemutusan arus aki, tetapi juga pada kemampuannya untuk mencari tau letak posisi motor pada saat dilokasi tempat parkir. Sistem juga dilengkapi dengan fitur untuk mematikan secara paksa melalui Bot Telegram, yang memungkinkan pemilik kendaraan untuk mengambil tindakan darurat jika motor mereka digunakan secara tidak sah. Selain itu, sistem ini juga memberikan informasi waktu yang tepat ketika motor digunakan, memberikan pemilik kendaraan lebih banyak kontrol terhadap penggunaan kendaraan mereka. Dengan integrasi teknologi ini, solusi ini memberikan perlindungan yang lebih baik dan memungkinkan pemilik kendaraan untuk merespons dengan cepat dalam situasi darurat. Dengan menggunakan GPS NEO 6M, pemilik kendaraan dapat dengan mudah melihat titik koordinat dan mengikuti pergerakan kendaraan melalui smartphone. Sistem juga dilengkapi dengan Modem WIFI USB 4G dan GPS NEO 6M yang dapat mengirimkan pesan singkat berupa link halaman web. Link ini dapat langsung ditampilkan pada Google Maps di smartphone melalui via bot pada aplikasi Telegram, memudahkan pemilik kendaraan untuk mengetahui lokasi kendaraan mereka pada saat motor dicuri atau hilang. Dengan perangkat keras seperti Arduino Uno sebagai inti sistem. Jika motor dicuri atau dibegal, pemilik kendaraan dapat langsung meminta pertolongan ke pihak berwajib dengan informasi yang jelas dan dapat dipercaya. Dengan demikian, solusi ini tidak hanya memberikan keamanan, tetapi juga memberikan kontrol yang lebih baik kepada pemilik kendaraan untuk mengatasi situasi darurat. Remote 433 Mhz yang terintegrasi sebagai alat kontrol menambah kepraktisan dan kemudahan penggunaan sistem ini, menjadikannya solusi yang tangguh dan dapat diandalkan dalam melindungi kendaraan bermotor dari ancaman tindak kriminal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut, maka perumusan masalah dalam kegiatan karya ilmiah ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem pada keamanan motor dengan menggunakan teknologi Modem WIFI USB 4G, GPS NEO 6M dan modul remote 433 Mhz?

2. Bagaimana cara membuat sistem keamanan pada motor dengan memanfaatkan Modem WIFI USB 4G, GPS NEO 6M dan modul remote 433 Mhz?
3. Bagaimana implementasi sistem keamanan berbasis IoT pada motor?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini, antara lain:

1. Merancang sistem keamanan pada motor yang bersifat manual menjadi lebih aman dengan integrasi “*Remote Smart Key Sebagai Sistem Keamanan Motor*”.
2. Membuat sistem menjadi lebih efisien dengan adanya sistem *Remote Smart Key*.
3. Dapat mengimplementasikan sistem keamanan *Remote Smart Key* Sebagai Sistem Keamanan Motor berbasis IoT.

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini akan dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Motor Honda dengan Jenis Vario *Led New 125 Cubicle Centimeter (CC)* Tahun 2018.
2. Sistem keamanan yang dibuat memanfaatkan pengapian pada mesin motor.
3. Sistem teknologi yang akan dibuat berbasis IoT (*Internet of Things*).
4. Sistem dirancang berdasarkan kejadian pencurian yang cenderung terjadi di Jember khususnya di daerah Jl. Blimbing Kec. Patrang.

1.5 Manfaat

1. Penelitian ini dapat dipakai sebagai sarana menerapkan teori yang sudah diperoleh dan menambah pengetahuan tentang sistem kerja keamanan pada motor.
2. Memudahkan bagi pengguna motor dengan alat *Remote Smart Key*.
3. Meningkatkan keamanan pada motor.