

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan kendaraan bermotor merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam kehidupan modern. Seiring dengan meningkatnya jumlah kendaraan di jalan raya, angka kejahatan seperti pencurian kendaraan juga semakin meningkat. Kendaraan yang tidak dilengkapi dengan sistem keamanan yang canggih rentan terhadap upaya pencurian dan tindakan kriminal lainnya. Oleh karena itu, diperlukan solusi keamanan yang dapat memberikan perlindungan lebih maksimal bagi pemilik kendaraan dalam berbagai situasi, termasuk pengamanan kunci kendaraan (Ferdhiansyah et al., 2023)

Perkembangan teknologi Internet of Things (IoT) memberikan peluang besar dalam menciptakan sistem keamanan kendaraan yang lebih efisien dan responsif. Dengan menggunakan teknologi IoT, kendaraan dapat dikontrol dari jarak jauh menggunakan aplikasi Telegram untuk kunci kendaraan serta sistem notifikasi SMS yang telah terintegrasi dengan berbagai sensor keamanan seperti GPS, alarm gerak, dan sensor kecepatan. Sistem ini memungkinkan pemilik kendaraan untuk menerima notifikasi melalui SMS jika terjadi aktivitas mencurigakan atau perubahan kondisi kendaraan yang tidak diinginkan (Manullang et al., 2021)

Integrasi aplikasi Telegram sebagai alat kontrol kunci kendaraan berbasis IoT menawarkan berbagai keuntungan, seperti kemudahan akses dan penggunaan, serta biaya yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan sistem keamanan konvensional. Telegram memiliki fitur bot yang memungkinkan pengguna untuk mengontrol fungsi kendaraan, seperti mengunci dan membuka kunci kendaraan secara real-time. Sementara itu, sensor GPS, alarm gerak, dan sensor kecepatan bekerja dengan sistem

notifikasi SMS yang memberikan informasi langsung kepada pemilik kendaraan jika terdeteksi adanya pergerakan mencurigakan atau perubahan kecepatan yang tidak wajar (Brawijaya et al., 2017)

Sensor GPS dalam sistem ini berperan penting dalam memantau lokasi kendaraan secara real-time, sehingga pemilik kendaraan dapat mengetahui posisi kendaraannya kapan saja dan di mana saja melalui notifikasi SMS. Selain itu, penggunaan sensor alarm gerak memungkinkan sistem untuk mendeteksi adanya upaya pencurian atau pergerakan yang mencurigakan, yang kemudian dilaporkan kepada pemilik melalui SMS. Dengan cara ini, tindakan pencegahan dapat segera dilakukan sebelum terjadi pencurian yang lebih besar (Surahman et al., 2022)

Sensor kecepatan juga menjadi komponen vital dalam sistem ini, karena dapat memberikan informasi kepada pemilik kendaraan terkait dengan pola penggunaan kendaraan. Dengan adanya sensor kecepatan, pemilik dapat mengetahui jika kendaraan digunakan secara berlebihan atau tidak sesuai dengan batas kecepatan yang telah ditetapkan melalui notifikasi SMS. Hal ini dapat membantu dalam meningkatkan kesadaran keselamatan berkendara serta mencegah penggunaan kendaraan yang tidak sah (Hasan et al., 2023)

Sistem keamanan berbasis IoT juga menawarkan fitur pengamanan kunci kendaraan yang lebih baik dengan teknologi autentikasi digital melalui aplikasi Telegram. Fitur ini memungkinkan pemilik untuk memastikan bahwa hanya pihak yang berwenang yang dapat mengakses kendaraan, sehingga mengurangi risiko pencurian akibat duplikasi kunci fisik yang rentan terhadap pembobolan (Rfid et al., 2022)

Penerapan sistem keamanan kendaraan bermotor berbasis IoT ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif untuk mengurangi tingkat pencurian kendaraan bermotor. Dengan adanya teknologi ini, pemilik

kendaraan tidak hanya mendapatkan perlindungan fisik, tetapi juga kenyamanan dalam pengelolaan kendaraan mereka. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan lebih lanjut dalam bidang ini sangat diperlukan untuk menciptakan sistem yang lebih efektif dan dapat diandalkan di masa depan (ZhetyawanA et al., 2022)

Keamanan kendaraan yang berbasis IoT juga memungkinkan adanya integrasi dengan sistem lain seperti smart city, di mana data kendaraan dapat dikolaborasikan dengan data lalu lintas untuk menciptakan lingkungan transportasi yang lebih aman dan efisien. Dengan adanya sinergi antara IoT dan smart city, keamanan kendaraan dapat lebih terjamin dan masyarakat dapat merasakan manfaat yang lebih luas dalam kehidupan sehari-hari (Aji et al., 2022)

1.2 Rumusan masalah

baik dari segi efektivitas maupun analisis yang mendalam. Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Kunci kendaraan mekanis tidak cukup untuk melindungi kendaraan dari pencurian.
2. Keamanan tradisional tidak efektif memberikan perlindungan maksimal.
3. Teknologi IoT dan notifikasi belum banyak diterapkan dalam sistem keamanan kendaraan.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan Keamanan Kendaraan dengan Sistem notifikasi
2. Meningkatkan Efektivitas Sistem Alarm Kendaraan
3. Meningkatkan Penerapan Teknologi IoT dan Notifikasi dalam Sistem Keamanan Kendaraan

1.4 Batasan Masalah

Hal ini dimaksud agar pembaca memperoleh manfaat penelitian ini. Selain itu, beberapa manfaat penelitian yang dilakukan:

1. Fokus pada Sistem Keamanan Kendaraan Bermotor Berbasis IoT
2. Hanya menggunakan notifikasi
3. Keterbatasan dalam Lingkup Kendaraan yang Diuji

1.5 Kontribusi

Adapun kontribusi dari penelitian ini adalah:

1. Kontribusi bagi Pengembangan Sistem Keamanan Kendaraan
2. Kontribusi bagi Pemilik Kendaraan dalam Meningkatkan Keamanan
3. Kontribusi terhadap Pengembangan Teknologi Notifikasi dalam IoT.