

## ABSTRAK

---

Penelitian ini fokus pada pengembangan solusi baru dalam menjawab tantangan keamanan sepeda di era modern. Meskipun sepeda telah menjadi sarana transportasi yang sederhana dan terjangkau, lonjakan popularitas sepeda listrik dan tantangan pencurian yang semakin meresahkan mengindikasikan bahwa sistem keamanan konvensional seperti kunci setir, gembok, dan rantai memiliki keterbatasan serius. Kasus pencurian sepeda yang terus meningkat dari tahun ke tahun menjadi pemicu utama penelitian ini. Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem penguncian sepeda otomatis berbasis *smartphone*. Sistem ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih handal dan efektif dalam mencegah pencurian sepeda. Melalui penerapan teknologi jarak dan konektivitas *smartphone*, sistem akan secara otomatis mengunci sepeda ketika pemilik berada di luar jarak yang telah ditentukan sebelumnya. Lebih jauh, sistem ini juga memungkinkan pengguna untuk mengaktifkan penguncian manual melalui aplikasi pada *smartphone* mereka. Dengan mengintegrasikan elemen keamanan dan teknologi yang canggih, penelitian ini berupaya untuk menghasilkan dampak positif dalam mengurangi jumlah kasus pencurian sepeda dan pada akhirnya menciptakan lingkungan yang lebih aman bagi para pemilik sepeda.

Kata Kunci: Penguncian Sepeda Otomatis, Keamanan Sepeda, *Smartphone* dan jarak, Pencurian Sepeda, Teknologi Keamanan.