

ABSTRACT

Thesis Title : DESIGN AND DEVELOPMENT OF A MOTOR
CYLCE KEY SECURITY SYSTEM USING RFID
WITH E-KTP AS A TAG BASED IN ARDUINO
ATMEGA 2560

Student Name : Dalvinda Kurnia

Studen Number : 20101152620120

Study Program : Computer Engineering

Degree Granted : Strata 1 (S1)

Advisors : 1. Ruri Hartika Zain, S.Kom., M.Kom
2. Dr. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom

The rapid advancement of technology has influenced various aspects of human life, including transportation. Motorcycles have become one of the most widely used means of transportation in Indonesia due to their affordability and ease of use. However, the high rate of accidents involving underage riders and the increasing cases of motorcycle theft necessitate a more secure system. This study aims to design a motorcycle security system based on RFID technology by utilizing e-KTP (Indonesia's electronic identity card) as an authentication tag. RFID technology was chosen due to its high security level and resistance to duplication, as each e-KTP chip contains a unique ID that cannot be cloned. The system is developed using the Arduino ATmega 2560 microcontroller as the main platform for managing vehicle access. By implementing this technology, traffic violations can be reduced, and motorcycle security against theft can be enhanced. The proposed system offers an innovative security solution that is more reliable than factory-installed manual keys, making it an effective alternative for improving motorcycle security in Indonesia.

Keywords: RFID, e-KTP, Arduino ATmega 2560, vehicle security, authentication

ABSTRAK

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN KUNCI SEPEDA MOTOR DENGAN RFID MEMANFAATKAN E-KTP SEBAGAI TAG BERBASIS ARDUINO ATMEGA 2560

Nama : Dalvinda Kurnia

NoBP 20101152620112

Program Studi : Sistem Komputer

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Pembimbing : 1. Ruri Hartika Zain, S.kom., M.kom
2. Dr. Ondra Eka Putra, S.kom., M.kom

Perkembangan teknologi yang pesat telah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang transportasi. Sepeda motor menjadi salah satu alat transportasi yang paling banyak digunakan di Indonesia karena harga yang terjangkau dan kemudahan dalam pengoperasiannya. Namun, tingginya angka kecelakaan akibat penggunaan kendaraan bermotor oleh anak di bawah umur serta meningkatnya kasus pencurian kendaraan bermotor menuntut adanya sistem keamanan yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem keamanan kunci sepeda motor berbasis RFID dengan memanfaatkan e-KTP sebagai tag autentikasi. Teknologi RFID dipilih karena tingkat keamanannya yang tinggi dan sulit untuk diretas, mengingat chip dalam e-KTP memiliki ID unik yang tidak dapat digandakan. Sistem ini menggunakan mikrokontroler Arduino ATmega 2560 sebagai platform utama dalam pengelolaan akses kendaraan. Dengan penerapan teknologi ini, diharapkan dapat mengurangi tingkat pelanggaran lalu lintas serta meningkatkan keamanan kendaraan bermotor dari pencurian. Sistem yang dirancang menawarkan solusi inovatif yang lebih aman dibandingkan dengan kunci manual pabrik, sehingga dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan keamanan kendaraan bermotor di Indonesia.

Kata Kunci : RFID, e-KTP, Arduino ATmega 2560, keamanan kendaraan, autentikasi.