

ABSTRAK

Sepeda motor merupakan kendaraan bermesin roda dua yang digunakan sebagai alat transportasi. Dalam pengoperasiannya, sepeda motor membutuhkan kunci kontak untuk mengaktifkan sistem kelistrikan dan mesin dari sepeda motor. Kunci kontak bekerja dengan memasukkan kunci kedalam slot, memposisikan sepeda motor pada kondisi lock, on serta off. Sepeda motor juga dilengkapi fitur keamanan seperti kunci setang untuk mencegah tindak kriminalitas seperti pencurian yang bisa saja terjadi. Sering kali pengguna sepeda motor mengalami kejadian kehilangan kunci atau kunci mengalami kerusakan disebabkan penggunaan dalam jangka waktu lama. Melihat permasalahan tersebut maka dibuatlah penelitian ini dirancang untuk membuat sistem kunci kontak memanfaatkan teknologi RFID yang sudah diterapkan pada e-KTP sebagai identifikasi pengguna menggantikan kunci kontak konvensional. Alat ini menggunakan mikrokontroler ATmega328 pada Arduino UNO sebagai pusat kendali dihubungkan pada modul RFID reader RC522 sebagai input yang berfungsi untuk membaca tag identifikasi pada e-KTP. Solenoid lock digunakan pada alat ini sebagai pengganti kunci setang yang sudah ada. Arduino UNO di program melalui software Arduino IDE untuk menjalankan pembacaan tag RFID, pengendalian dari relay, dan juga solenoid lock. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan alat berhasil membaca tag RFID dari e-KTP serta menjalankan kelistrikan dan mesin dari sepeda motor, dengan respon pembacaan RFID yang rata-rata berada pada 0.6 detik membuat pengoperasian tidak memakan waktu. Solenoid lock yang berfungsi sebagai kunci setang dikendalikan oleh alat dengan baik, sehingga fitur keamanan yang sebelumnya sudah ada pada sepeda motor tidak menghilang karena digantikan nya dengan alat yang sudah dibuat.

Kata kunci: Sepeda motor, Kelistrikan, RFID, E-KTP.

ABSTRACT

Motorcycles are two-wheeled vehicles that are used as a daily transportation. the motorcycle requires an ignition key to activate the electrical system and engine of the motorcycle. The ignition works by inserting the key into the slot positioning the motorcycle in the lock position, on or off conditions. Motorcycles are also equipped with security features such as handlebar locks to prevent theft activity. Motorcycle driver often experience the occurrence of losing or damaging the motorcycle keys. Based on the problem, the research was designed to build the ignition system based on RFID technology that has been applied to e-KTP as user identification rather than conventional ignition. The system uses ATmega328 microcontroller on the Arduino UNO as the control center connected to the RC522 RFID reader module as the input that functions is to read identification tags on e-KTP. A solenoid lock is used rather than existing handlebar key. Arduino IDE software used to insert commands into the Arduino UNO for reading RFID tags, to control relays and solenoid locks. The results of the test showed that the system is able to read RFID tags and activating the electricity and the engine from the motorcycle, with the average RFID reading response of 0.6 seconds, effective time for starting the motorcycle. The Solenoid lock that serves as a handlebar keeping the existence of the safety features that previously existed on the motorcycle.

Keyword: Motorcycle, Electrical system, RFID, E-KTP.

