

ABSTRAK

SIMULATOR SISTEM TERINTEGRASI KEAMANAN KENDARAAN BERMOTOR MENGGUNAKAN E-KTP SEBAGAI RFID TAG DAN SENSOR *OPTOCOUPLER* DENGAN BERBASIS MIKROKONTROLER

Oleh

Yahya Trijuni Putra

Kurangnya sistem penguncian kendaraan konvensional adalah sangat mudah untuk menduplikat kuncinya, karena akan kurang aman untuk motor. Sehingga kendaraan membutuhkan kunci yang tidak bisa diduplikasi dan tambahan keamanan kendaraan bermotor untuk mengantisipasi perampasan. Makalah ini bertujuan untuk membuat simulator sistem pengaman kendaraan bermotor berbasis RFID dengan memanfaatkan kartu e-KTP sebagai tag RFID dan Optocoupler yang digunakan untuk mengidentifikasi kecepatan pemilik kendaraan bermotor. RFID RC522 digunakan untuk membaca id pada kartu e-KTP yang dioperasikan pada frekuensi 13,56 MHz. Optocoupler digunakan sebagai sensor rpm yang kemudian digunakan sebagai simulasi kecepatan kendaraan bermotor. Metode penelitiannya adalah dalam bentuk perancangan dan pengujian (pengujian subsistem dan pengujian keseluruhan sistem). Dari hasil pengujian dan data yang didapat kartu e-KTP mampu membaca pembaca RFID dengan jarak maksimal 1 cm. Saat kendaraan melaju, timer terhitung hingga 5 detik. Dalam kondisi seperti itu sensor membaca kecepatan dan hasil yang didapat jika kecepatan <30 km/jam sistem tetap hidup dan bel senyap. Sedangkan jika kecepatan > 30 km/jam dan tidak mematikan bel sebelum 5 detik motor dimatikan dan begitu juga bel berbunyi. Sistem ini masih dalam bentuk simulator sehingga perlu diaplikasikan pada kendaraan bermotor.

Kata kunci: sistem keamanan, kartu e-KTP, RFID, optocoupler

ABSTRACT

SYSTEM SIMULATOR INTEGRATED OF MOTORIZED VEHICLE SECURITY USING E-ID card AS RFID TAG AND OPTOCOUPLER SENSOR WITH BASED MICROCONTROLLER

By

Yahya Trijuni Putra

The lack of a conventional vehicle locking system is very easy to duplicate its key, as it will be less secure for the motorcycle. So the vehicle needs a key that cannot be duplicated and additional motor vehicle security to anticipate the seizure. This work aimed to make the simulator of motor vehicle safety system based on RFID by utilizing e-ID card as RFID tags and Optocoupler used to identify the speed of the motor vehicle owner. The RFID RC522 is used to read the id on an e-ID card operated at 13.56 MHz frequency. Optocoupler used as an rpm sensor which was then used as a simulation of motor vehicle speed. The research method was in the form of designing and testing (testing subsystem and testing of the whole system). Based on the test results and data obtained e-ID card was able to read RFID reader with a maximum distance of 1 cm. When the vehicle drove, the timer has counted up to 5 seconds. In such conditions the sensor read the speed and results obtained if the speed <30 km/h the system remained alive and buzzer kit. Whereas if the speed >30 km/h and not turn off the buzzer before 5 seconds the motor turned off and so did the buzzer goes. This system was still in the form of simulator so it need to be applied to motor vehicles.

Keywords: security system, e-ID card, RFID, optocoupler