

## **ABSTRACT**

### **DESIGN SYSTEM OF MOTORCYCLE ACTIVATION AND DUAL SECURITY LOCK WITH HELMET BASED ON ARDUINO NANO AND NRF24L01.**

**By  
Ryaas Siddin**

*Motorcycle has become a necessity that people need in everyday life to move from one place to another place. Riding a motorcycle must have a sense of responsibility to maintain the safety of yourself or others. Traffic violations and theft crimes are still rife, one of which is violations in the obligation to use a helmet while driving. Seeing the existing problems, the idea arose to create a system that requires riders to use helmets when going to ride a motorcycle.*

*The system uses Arduino nano as a microcontroller and Limit Switch as a sensor. There are 3 parts of the device on the system, namely the Master device, Slave 1 and Slave 2. The Master is in charge of making decisions based on data transmitted by Slave through the nRF24L01 module wirelessly. The data transmitted by Slave is in the form of Limit Switch input data that is on the helmet. the success of the system is characterized by the accuracy of the Master reading the data received from the Slave.*

*From the results of the study obtained the success rate of the system in conditions where there are passengers and without passengers by 100%, with a range delay in the condition of passengers of 0.63 - 0.93 seconds and conditions without passengers by 0.43 - 0.79 seconds.*

**Keywords: motorcycle, master, slave, nRF24L01**

## ABSTRAK

### RANCANG BANGUN SISTEM AKTIVASI DAN KUNCI KEAMANAN GANDA SEPEDA MOTOR DENGAN HELM BERBASIS ARDUINO NANO DAN NRF24L01

Oleh  
**Ryaas Siddin**

Kendaraan sepeda motor sudah menjadi kebutuhan yang diperlukan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari untuk berpindah dari suatu tempat menuju tempat lainnya. Dalam mengendarai sepeda motor harus memiliki rasa tanggung jawab menjaga keselamatan diri sendiri ataupun orang lain. Pelanggaran lalu lintas dan tindak kriminal pencurian masih marak terjadi, salah satunya pelanggaran dalam kewajiban menggunakan helm saat berkendara. Melihat permasalahan yang ada maka timbul ide untuk membuat suatu sistem yang mengharuskan pengendara menggunakan helm saat akan mengendarai sepeda motor.

Sistem ini menggunakan Arduino Nano sebagai mikrokontroler dan *Limit Switch* sebagai sensor. Terdapat 3 bagian perangkat pada sistem, yaitu perangkat *Master*, *Slave 1* dan *Slave 2*. *Master* bertugas untuk mengambil keputusan berdasarkan data yang dikirimkan oleh *Slave* melalui modul nRF24L01 secara *wireless*. Data yang dikirimkan oleh *Slave* berupa data masukan *Limit Switch* yang berada pada helm. keberhasilan sistem ditandai dengan ketepatan *Master* membaca data yang diterima dari *Slave*.

Dari hasil penelitian didapatkan tingkat keberhasilan sistem pada kondisi terdapat penumpang dan tanpa penumpang sebesar 100%, dengan *range delay* pada kondisi terdapat penumpang sebesar 0.63 – 0.93 detik dan kondisi tanpa penumpang sebesar 0.43 – 0.79 detik.

Kata kunci: **motor, master, slave, nRF24L01**