

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan teknologi saat ini membuat semakin banyak tindakan kejahatan, Salah satu yang kejahatan yang meningkat yaitu pencurian kendaraan bermotor. Menurut keterangan Kapolda Metro Jaya pada 19 Juni 2020, yang menyebutkan bahwa kasus pencurian kendaraan khususnya untuk sepeda motor naik enam persen diiringi dengan tindak laku kejahatan pencurian dengan kekerasan, dan pencurian dengan pemberatan. Kenaikan angka kasus curanmor ini disebabkan oleh pandemi COVID-19 karena memperburuk kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat. Saat ini keamaan kendaraan bermotor masih menggunakan metode kunci kontak mekanis, namun sistem keamanan tersebut masih memiliki kelemahan dalam mengamankan kendaraan. Pemanfaatan elektronika sangat dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pemanfaatan elektronika tersebut yaitu dengan menambahkan fitur teknologi RFID (*Radio Frequency Identification*) dan enkripsi data yang dipasang ke sepeda motor sebagai pengamanan tambahan, sedangkan untuk enkripsi data menggunakan Algoritma enkripsi *AES*. Metode ini dipilih pada penelitian ini karena data RFID yang sudah tersimpan di sistem tidak bisa dicuri oleh oknum yang tidak bertanggung jawab karena sistem sudah diamankan dengan enkripsi sehingga jika ada motor yang sama menggunakan RFID maka data RFID yang tersimpan di sistem tidak bisa dipergunakan karena satu sepeda motor hanya satu database RFID. Penelitian ini menggunakan mikrokontroler Arduino Uno yang dihubungkan dengan sensor RFID. Hasil dari penelitian ini bahwa RFID berhasil digunakan untuk menyalakan dan mematikan kendaraan bermotor tanpa menggunakan kunci kontak, dan kunci kontak ketika dipaksakan nyala tanpa RFID *Tag* berhasil di-*scan* maka akan memberikan alarm klakson. RFID *Tag* juga berhasil dienkripsi dengan baik dan disimpan pada penyimpanan *Arduino Uno*. Kecepatan baca RFID *Tag* juga cukup baik dengan rata-rata 33.5 milidetik, tidak menambahkan waktu signifikan dalam mengoperasikan sistem tersebut untuk menyalakan kendaraan. Tingkat keberhasilan RFID *Tag* yang disimpan pada penyimpanan *Arduino* untuk menyalakan motor yaitu 100% dengan 0% membunyikan alarm, sedangkan RFID *Tag* yang tidak disimpan pada penyimpanan *Arduino* maka untuk menyalakan kendaraan bermotor yaitu 0% dengan 100% menyalakan alarm motor. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan sistem keamanan sepeda motor sebagai alat yang dapat memberikan rasa aman kepada pemilik sepeda motor, dan mencegah terjadinya pencurian motor.

Kata kunci : *Arduino Uno*, Sensor RFID, Algoritma AES, Curanmor, Pengaman Sepeda Motor