

ABSTRAK

Perkembangan teknologi sistem keamanan di kendaraan telah mendorong produsen kendaraan untuk menghasilkan sistem keamanan yang semakin ditingkatkan. Setelah dikembangkan di kendaraan roda empat, kini sistem keamanan ditingkatkan di kendaraan roda dua. Kebutuhan sistem keamanan pada sepeda motor mendorong produsen sepeda motor untuk meningkatkan sistem keamanan untuk produknya. Salah satu sistem keamanan yang dikembangkan adalah sistem penguncian dengan remote keyless.

Sistem remote keyless memerlukan komunikasi pada aplikasinya agar dapat digunakan secara *wireless* menggunakan modul NRF24L01 dan Arduino. Data yang akan dikirim secara *wireless* antara remote dengan modul receiver terlebih dahulu dienkripsi dengan algoritma AES untuk mengamankan informasi data pada modul tersebut yang dikirim dalam bentuk *cipher*, dan kemudian bagian penerima (receiver) akan menerima *cipher* dan merubahnya kembali dengan proses dekripsi ke dalam bentuk data asli yang sama pada modul kunci.

Hasil pengujian yang didapat dalam pengujian, *remote keyless* dengan menggunakan NRF24L01 dapat diimplementasikan pada jarak pada 1 meter hingga jarak 4 meter, data asli berhasil dikirim dalam bentuk *cipher* dan berhasil diubah menjadi data asli melalui proses dekripsi. Berdasarkan pengujian sistem, sistem *remote keyless* yang dibuat bekerja sesuai dengan yang diharapkan yaitu sepeda motor dapat diaktifkan jika *Plain*, *Key*, dan ID sesuai antara remote dan sepeda motor.

Kata Kunci : Dekripsi, enkripsi, *keyless*, *remote*.