

ABSTRAK

Near Field Communication (NFC) merupakan salah satu teknologi komunikasi terbaru memanfaatkan gelombang radio. Teknologi NFC sampai sekarang semakin berkembang dengan teknologi yang dimiliki mampu menggantikan beberapa peran sistem yang sudah berjalan.

Pada Tugas Akhir ini, dirancang dan diimplementasikan suatu sistem pengamanan ruangan yang terdiri dari NFC pada *smartphone* dan NFC *reader* yaitu NFC *shield* yang diintegrasikan dengan Arduino Uno. NFC *reader* membaca tag NFC dari *smartphone* yang diharuskan memasukan *user ID* (UID) yang kemudian hak aksesnya diautentifikasi NFC *reader*, lalu hasil autentifikasi tersebut memicu fungsi *servo* untuk membuka kunci pintu ruangan, Data tersebut kemudian dikirimkan ke Node Mcu kemudian dikirimkan ke *Antares* yang digunakan sebagai *cloud database*.

Berdasarkan Hasil dari penelitian, sistem pengamanan yang dirancang dapat melakukan proses validasi antara NFC *reader* dengan NFC pada *smartphone* dengan jarak maksimal 4cm jika tanpa *obstacle*. Sedangkan jika ada *obstacle* proses validasi bisa dilakukan dengan jarak maksimal 3cm dan hasil pengujian QoS pada sistem yang di rancang, protokol MQTT memiliki performa lebih baik dibandingkan protokol HTTP. Pada parameter *delay* protokol MQTT memiliki nilai lebih rendah daripada protokol HTTP dan pada parameter *throughput* protokol MQTT memiliki nilai lebih tinggi daripada protokol HTTP.

Kata Kunci: NFC, *smartphone*, Arduino Uno, Node Mcu, *Antares*, HTTP, MQTT.