

## ABSTRAK

Saat ini kemajuan teknologi yang berkembang pesat memberikan banyak kemudahan dan efisiensi dalam aktifitas manusia. *Near Field Communication* merupakan salah satu teknologi komunikasi jarak dekat terbaru yang ada pada *smartphone* untuk melakukan transfer data tanpa *pairing*. Pada *smartphone enable* NFC dengan OS android 4.4(*upwards*) mulai diperkenalkan mode komunikasi *Host-based card emulation* yang dapat menjadikan *smartphone enable* NFC dapat berperan seperti kartu pintar.

Pada sistem ini, diimplementasikan pada *smartphone enable* NFC dengan aplikasi *mobile Host-based card emulation* menjadi perangkat untuk mengakses ruangan. Saat implementasinya, *smartphone* di dekatkan ke pembaca NFC yang sudah terpasang di pintu. Setelah data unik(AID) *smartphone* berhasil terbaca, data diotentikasi oleh *web server* untuk di cek hak aksesnya. Hasil otentikasi di *request* oleh mikrokontroler arduino UNO sebagai *command* eksekusi selanjutnya. Seluruh aktifitas akses masuk yang berhasil dan gagal, tersimpan di database. Notifikasi *sms* dikirim ke *user* yang berhasil mengakses ruangan dan dikirim ke admin ruangan jika ada yang mencoba 3 kali mengakses ruangan tanpa hak akses.

Hasil pengujian pada aplikasi *Host-based card emulation* menunjukkan seluruh *feature* dapat berjalan baik di *smartphone* android OS 4.4(*upwards*). Waktu respon rata-rata yang dibutuhkan pembaca NFC membaca data dari *smartphone* yaitu 0,248 *second*. Pembaca NFC dapat membaca data dari *smartphone* hingga jarak 4,5 *centimeter* dan data yang terbaca 100% tetap. Untuk waktu rata-rata delay pengiriman notifikasi *sms* adalah 15,06 *second*.

**Kata kunci:** *near field communication, smartphone, aplikasi mobile, kartu pintar, host-based card emulation mode, server*