ABSTRAK

RFID atau *Radio Frequency Identification*, adalah suatu metode yang mana bisa digunakan untuk menyimpan atau menerima data secara jarak jauh dengan menggunakan suatu piranti yang bernama RFID *tag* atau *transponder*. Secara garis besar sebuah sistem RFID terdiri atas tiga komponen utama yaitu *tag*, *reader* dan basis data. Secara ringkas, mekanisme kerja yang terjadi dalam sebuah sistem RFID adalah bahwa sebuah *reader* frekuensi radio melakukan *scanning* terhadap data yang tersimpan dalam *tag*, kemudian mengirimkan informasi tersebut ke sebuah basis data yang menyimpan data yang terkandung dalam *tag* tersebut.

Dalam aplikasinya, RFID *reader* berguna sebagai pendeteksi dari kartu identitas (KTP) yang berupa *tag* RFID. RFID digunakan sebagai pendeteksi individu yang melintasi suatu kota tertentu. Individu tersebut nantinya akan tercatat sebagai penduduk sementara dari kota yang didatanginya. Dengan hal ini maka masalah kependudukan serta keamanan suatu wilayah dapat teratasi. Penataan data tersebut dipermudah dengan adanya aplikasi dari sistem berbasis *web* dengan menggunakan *database* terpadu. Penduduk juga mendapat tambahan fasilitas berupa notifikasi via SMS jika melakukan perpindahan antar kota.

Hasil yang didapatkan dari pengerjaan proyek akhir ini yaitu RFID *reader* dapat berfungsi sebagai komponen pendeteksi dalam sistem pendeteksi penduduk yang melintasi kota tertentu dengan RFID *tag* sebagai KTP yang dideteksi dengan kesalahan pembacaan sebesar 0%. Dengan menggunakan perangkat RFID *reader* ACR122U dan RFID *tag* MiFare Classic 1K, didapatkan batasan agar sistem berjalan yaitu kecepatan objek (*tag*) di bawah 2,25 km/jam, jarak maksimal *tag* dengan *reader* 6 cm pada sudut pembacaan optimum 0°, jumlah tag dalam satu waktu adalah 1 objek (tag), serta penghalang (*barrier*) yang diperbolehkan antara *tag* dengan *reader* sebesar 5 cm. Selain itu, waktu yang dibutuhkan oleh sistem untuk membaca data maksimal 15,6 detik dan untuk sampai pada proses akan kirim SMS maksimal 25,6 detik, dengan waktu rata-rata dari *tag* penduduk terdeteksi sampai penduduk mendapatkan SMS adalah 17,6 detik.

Kata kunci : RFID, Kartu Identitas, Web