

ABSTRAK

Sistem keamanan pada saat memasuki shelter *Base Transceiver Station* (BTS) sangatlah meresahkan pihak tertentu karena masih menggunakan secara manual dan masih sering dijumpai kehilangan suatu peralatan bahkan perangkat yang berada didalam shelter. Dengan kehadiran mikrokontroler sebagai pengontrol atau pengendali setiap perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang berhubungan dengan aplikasi kehidupan sehari – hari mungkin bisa membantu dalam pengontrolan sistem pintu otomatis pada shelter *Base Transceiver Station* (BTS).

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu perancangan sistem pintu otomatis yang dapat mengatasi kondisi tersebut. Perancangan sistem pintu otomatis yang merupakan salah satu bentuk aplikasi penggunaan *mikrokontroler* sebagai sistem pengontrol yang dapat merespon input dan output yang terdiri dari *Radio Frequency Identification* (RFID), *Keypad*, *Liquid Crystal Display* (LCD), *Visual Basic 6.0*, dan *Database* sesuai dengan program yang diperintahkan. Apabila RFID *reader* membaca RFID *tag* maka mikrokontroler akan mengolah data RFID *tag* lalu dikirim ke *Visual Basic 6.0* untuk dibandingkan dengan database. Apabila RFID *tag* sudah terdaftar di *database* maka *Visual Basic 6.0* mengirimkan password dari *database* ke mikrokontroler. Kemudian mikrokontroler akan meminta keypad untuk memasukan password. Apabila password yang dimasukan dari *keypad* sesuai dengan password yang dikirim dari *Visual Basic 6.0*, maka mikrokontroler akan mengaktifkan solenoid dan kemudian pintu akan terbuka.

Dari hasil penelitian Tugas Akhir ini, diperoleh Jarak untuk pembacaan RFID *tag* adalah 2,5 cm dengan catudaya RFID *reader* yang diparalelkan dengan rangkaian mikrokontroler adalah 8,44 volt. Komunikasi data antara *mikrokontroler* dengan *Personal Computer* (PC) menggunakan komunikasi serial asinkron. Catudaya solenoid untuk membuka pintu sebesar 7,17 volt. Dengan demikian dapat disimpulkan alat yang dirancang sudah berkerja sebagaimana mestinya.

Kata kunci : *Radio-Frequency Identification* (RFID), *Personal Komputer* (PC), *Visual Basic 6.0*, *database*, *mikrokontroler*, , *Liquid Crystal Display* (LCD), *Keypad* dan *Solenoid*.