

ABSTRAK

Ruangan laboratorium Tugas Akhir Teknik Elektro ITI menggunakan sistem keamanan ruangan berbasis *RFID* masih mempunyai kelemahan pada sistem keamanan tersebut. Salah satu kelemahannya yaitu sistem yang tidak dapat diperbaharui untuk menambahkan pengguna baru pada ruangan tersebut. Maka dari itu akan dirancang suatu sistem keamanan ruangan menggunakan *RFID* yang berbasis *webserver*, supaya dapat mengatur pengguna untuk menggunakan ruangan sesuai dengan waktu penjadwalan di awal semester. Penjadwalan yang sudah didata oleh petugas untuk pembatasan akses ruangan tersebut sesuai dengan jadwal laboratorium. Digunakan *Solenoid Door Lock* sebagai pengunci ruangan dan dibantu dengan peralatan elektronika lainnya seperti relai yang berfungsi untuk menahan *Solenoid* tersebut supaya dapat memberikan waktu masuk pada pengguna ruangan. Digunakan *RFID* yang berfungsi untuk mengakses ruangan tersebut dengan dibantu *NodeMCU* sebagai mikrokontroler yang berfungsi untuk memberikan tegangan pada *RFID* supaya dapat membaca kartu dengan jarak yang berbeda setiap jenisnya, untuk pin *RFID* terukur jarak maksimal yaitu 1,3 cm, pada kartu *RFID* terukur jarak maksimal yaitu 3 cm, dan terakhir pada *E-KTP* jarak maksimal yang terukur ialah 1,5 cm. *NodeMCU* juga berguna untuk memberikan arahan pada *Buzzer* sebagai alarm untuk mengingatkan seorang pengguna yang belum terdaftar pada ruangan tersebut. *Buzzer* juga memberikan peringatan pada pengguna yang salah masuk ruangan ataupun salah hari pada saat mengakses ruangan. *Web Server* sebagai tempat untuk mendata pengguna ruangan yang direkam pada *database*. Dengan menggunakan satu jaringan *intranet* *NodeMCU* dapat mengirim data kepada *Web Server* maupun sebaliknya, Tetapi pada pengiriman data ini mempunyai batas jarak jaringan pada *NodeMCU*. Diperoleh jangkauan jaringan yang terhubung pada koneksi yaitu sejauh 22 meter. Pada *web server* juga terdapat aktivitas kegiatan pengguna ruangan ketika menetapkan kartunya pada *reader*. Dengan menampilkan Sistem Monitoring Ruangan pada ruangan maka dapat terlihat jika seorang pengguna sedang mengakses ruangan.

Kata Kunci : sistem keamanan ruangan, *RFID*, *Database*, *web server*, *NodeMCU*.