

ABSTRAK

Radio Frequency Identification atau yang lebih dikenal sebagai RFID merupakan suatu metoda identifikasi objek yang menggunakan gelombang radio. Aplikasi *Radio Frekuensi Identification* (RFID) banyak dikembangkan pada era ini. Salah satu aplikasi RFID yang dikembangkan pada penelitian ini digunakan pada sistem *smart room*. Dalam perancangan sebuah kamar pintar menggunakan RFID telah diperhitungkan berbagai aspek seperti RFID *card* tertinggal didalam *smart room*, *smart room* dipaksa masuk tanpa menggunakan RFID *card* atau dengan kata lain pembobolan pintu *smart room* oleh pihak yang tidak bertanggung jawab, pengontrolan beban listrik AC 220 volt yang ada didalam *smart room* dengan kontrol jarak jauh.

Dalam perancangan dan implementasi *smart room* ini memanfaatkan RFID yang terhubung dengan mikrokontroler ATmega16 untuk menampilkan status dari baik tidaknya RFID *Tag Card* dapat terbaca pada LCD atau tidak, dan memanfaatkan sistem photodiode *emergency*. Photodiode *emergency* berfungsi sebagai sistem yang dapat digunakan ketika terjadi suatu keadaan dimana RFID *Tag Card* tertinggal didalam ruangan, hal ini dimaksudkan untuk mempermudah kita mengambil RFID *Tag Card* yang tertinggal didalam ruangan.

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi dan pengujian yang dilakukan, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa perancangan sistem *smart room* berbasis RFID dapat berjalan dengan baik pada jarak maksimal RFID *Reader* membaca RFID *Tag Card* adalah 5 cm, dan pada saat terjadi suatu keadaan yang tidak diinginkan contohnya RFID *Tag Card* tertinggal didalam ruangan dapat menggunakan sistem *emergency*. Dan pada pengujian sistem RF – *Remote* dapat ditarik kesimpulan bahwa RF – *Remote* dapat berjalan dengan baik pada jarak maksimum 4 Meter. Untuk akses kontrol beban listrik AC 220 volt digunakan photodiode kartu yang berfungsi sebagai akses aktif dan nonaktif untuk kinerja RF-*Remote* sehingga RF - *Remote* yang berfungsi sebagai kontrol jarak jauh ON / OFF beban listrik AC 220 volt yang ada dalam *smart room* dapat digunakan sesuai kondisi dari Photodiode kartu.

Kata kunci : RFID, photodiode, smart room, emergency.