

ABSTRAK

Asrama Universitas Telkom merupakan tempat tinggal para mahasiswa/i yang dijaga keamanannya, karena di dalamnya terdapat barang-barang berharga penting seperti laptop, buku, dan uang saku. Yang dipergunakan mahasiswa Universitas Telkom untuk menunjang kemampuan akademik maupun non akademik. Oleh karena itu, dibutuhkan pengamanan agar tidak terjadi sesuatu yang tidak diinginkan, seperti dimasuki oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Untuk mencegah hal tersebut, maka diperlukan pengamanan ekstra kepada penghuni kamar atau pengunjung ketika akan masuk ke dalam kamar asrama. Pengamanan tersebut dapat di implementasikan dengan membuat pintu masuk yang terintegrasi dengan RFID (Radio Frekuensi Identification) yang akan terhubung pada KTM mahasiswa/i.

Saat ini, sebenarnya pintu masuk Asrama di Universitas Telkom masih menggunakan akses masuk manual. Seperti adanya mengisi buku tamu, maupun mengisi buku penghuni kamar. Namun, dalam prosesnya tidak efisien terhadap waktu dan keamanan, sering terjadi kehilangan barang atau sembarang masuk pihak tidak bertanggung jawab. Maka dari itu RFID digunakan untuk pintu kamar asrama, dan dari RFID tersebut dapat mendeteksi KTM. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, dilakukan Desain dan Implementasi pintu berbasis RFID pada asrama Universitas Telkom.

Dalam penelitian, penulis menggunakan Arduino untuk mengelola RFID *Reader* yang terhubung. Dengan memiliki parameter pengujian yang dapat menunjukkan performansinya. RFID *Reader* mampu membaca kartu tanda mahasiswa pemilik kamar asrama. Jarak rata – rata akses 3,5 cm Jika tanpa penghalang. Dan jika terdapat penghalang 2 cm. Untuk melakukan jarak antar tapping ke tapping yang lain memiliki rata – rata delay 2.72 detik. Untuk waktu rata – rata yang digunakan *reader* dalam pendeteksian < 1 detik. Untuk pengujian derajat kemiringan yang dapat terdeteksi yaitu sudut 10° dengan jarak maksimum 3.5 cm. Sudut 20° dengan jarak maksimum 3 cm. Sudut 30° dengan jarak maksimum 2.5 cm. Sudut 40° dengan jarak maksimum 2 cm. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, alat pada penelitian ini dapat menjawab permasalahan yang terjadi.

Kata Kunci : Radio Frequency Identification, Arduino, Asrama