

ABSTRAK

Akhir-akhir ini banyak sekali tindak kriminalitas di lingkungan sekitar wilayah pendidikan Telkom. Baik perampokan, pencurian dan lain sebagainya, tidak sedikit korban dari mahasiswa yang sudah kehilangan banyak benda berharga, seperti motor, laptop, hp, dan sebagainya. Oleh karena itu diperlukan system keamanan ekstra pada kostan yang rawan akan tindak kriminalitas. Salah satu wilayah yang rawan yakni kostan pondok alia di gg.demang, sudah beberapa kali mahasiswa kehilangan benda berharga akibat kurangnya sistem keamanan pada pintu utama kostan. Sebelumnya sudah ada keamanan dengan menggunakan kamera cctv, namun masih terdapat kekurangannya, kamera cctv harus setiap saat di pantau, sedangkan mahasiswa tidak memiliki waktu untuk memantau keadaan cctv.

Pada proyek akhir ini akan dikembangkan sebuah *system* keamanan berbasis *mikrokontroller* arduino pada pintu masuk utama kostan, gerbang pintu masuk kostan dilengkapi dengan RFID yang terhubung dengan solenoid yang berfungsi sebagai auto lock system, sehingga pintu selalu terkunci dan area kostan aman dari lingkungan luar. Di depan pintu terdapat sensor PIR sebagai pendeteksi adanya orang didepan pintu. System keamanan ini juga dilengkapi dengan system monitoring yang menggunakan Ethernet shield sebagai interface dan terhubung web server untuk auto lock atau auto open system sehingga pengguna tidak harus repot membuka pintu secara manual jika ada tamu yang akan masuk ke dalam kostan. Juga pada batas ujung pintu dipasang sensor ultrasonic atau ping sebagai pemberi tanda jika pintu terbuka terlalu lama dan alarm sebagai tanda peringatan.

Hasil akhir dari pembuatan system keamanan ini yaitu untuk merancang system keamanan pintu berupa RFID sebagai akses utama dan solenoid sebagai kunci pintu serta dilengkapi alat pemantau pintu dengan ultrasonic, pendeteksi adanya orang dengan sensor PIR serta system monitoring pada web server. Dirancang dengan system yang sederhana dan efektif.

Kata kunci : Security system, sensor PIR, mikrokontroller, RFID, ARDUINO