

Rancang bangun sistem keamanan ruangan menggunakan radio frequency identification (RFID) berbasis mikrokontroler AT89C51 = Design and building of a room security system using radio frequency identification (RFID) based on AT89C51 microcontroller

Heranudin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124387&lokasi=lokal>

Abstrak

Aspek keamanan sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang kehidupan saat ini. Dalam skripsi ini dirancang dan dibuat sebuah sistem keamanan ruangan berbasis mikrokontroler AT89C51 yang menggabungkan beberapa teknologi seperti penggunaan sensor Passive Infra Red (PIR), sistem Radio Frequency Identification (RFID), maupun sistem telepon seluler Global System for Mobile Comunication (GSM) sehingga didapatkan sistem keamanan yang mampu bekerja optimal.

Sistem keamanan ini menggunakan beberapa sensor untuk mendeteksi keberadaan penyusup antara lain PIR, magnetic switch, dan laser beam. RFID digunakan sebagai akses masuk ruangan. Perangkat output yang digunakan sebagai peringatan adalah adalah sirine, lampu dan telepon seluler. Rangkaian pengendali untuk semua perangkat keras yang digunakan adalah sistem mikrokontroler AT89C51. Perangkat lunak yang digunakan adalah assembler untuk mikrokontroler AT89C51 dan program PDU converter untuk pengubah data SMS.

Pada skripsi ini telah berhasil dibangun sebuah sistem keamanan dengan prinsip kerja apabila ada penyusup atau orang yang tidak mempunyai RFID tag sebagai akses masuk ke dalam ruangan maka sistem akan mengaktifkan peringatan/alarm dengan membunyikan sirine, menyalakan lampu dan melakukan pemanggilan serta mengirimkan SMS peringatan ke nomor telepon tertentu.

Nowadays, security aspect is strongly required in various fields. This final project design and build a room security system based on AT89C51 microcontroller. The system combines some technologies such as the use of Passive Infra Red (PIR) sensor, Radio Frequency Identification (RFID) system, and also Global System for Mobile Communication (GSM) telephone system. The purpose of the system is to get an optimal security system for protect the room.

This security system applies some sensors to detect existence of intruder such as PIR, magnetic switch, and laser beam. RFID applied as room entry access. Output peripheral that applied in alert are sirene, lamp and cellular phone. A controller circuit for all hardware is AT89C51 microcontroller system. Software assembler is applied for AT89C51 microcontroller and PDU converter program to convert SMS data.

At this final project has successfully built a security system which work if there is an intruder or a man that has not a RFID tag as access entry comes into the room then system will activate alarm by sounding a sirene, turns on the light and makes a call and sends SMS alert to a certain telephone number.