

Rancang bangun sistem rumah cerdas menggunakan programmable logic controller = Design and building of a smart home system based on programmable logic controller

Mike Lies Andaro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=124574&lokasi=lokal>

Abstrak

Otomatisasi dalam lingkungan rumah tinggal kini sudah menjadi kebutuhan yang mulai digunakan oleh beberapa kalangan pemilik rumah tinggal terutama mereka yang menginginkan adanya suatu sistem yang dapat mengatur dan melakukan pemantauan terhadap rumah yang mereka tinggali sekaligus melakukan manajemen rumah secara berkelanjutan.

Menanggapi kebutuhan tersebut dalam skripsi ini dirancang dan dibuat sebuah perangkat terintegrasi berupa sistem kontrol rumah cerdas berbasis Programmable Logic Controller (PLC) yang menggabungkan beberapa teknologi seperti penggunaan Radio Frequency Identification (RFID), beberapa jenis sensor pendeteksi obyek berupa PIR (Passive Infra Red), magnetic switch, dan Smoke detector disertakan pula sistem SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) sebagai perangkat lunak antarmuka penghubung antara perangkat kontrol dan pengguna sehingga didapatkan sistem kontrol rumah cerdas yang meliputi keamanan dan kenyamanan yang mampu bekerja secara optimal.

Sistem ini dapat melakukan kontrol rumah berupa sistem keamanan secara baik, apabila ada penyusup atau orang yang tidak mempunyai RFID tag sebagai akses masuk ke dalam ruangan dan terdeteksi oleh sensor pendeteksi maka sistem akan mengaktifkan peringatan/alarm dengan membunyikan sirine, menyalakan lampu serta mengirimkan data berupa lampu indikasi melalui jaringan SCADA yang dapat dipantau melalui tampilan web. Sistem ini juga mampu melakukan peningkatan efisiensi penggunaan energi listrik dapat dilakukan dengan melakukan optimalisasi penggunaan peralatan-peralatan yang menggunakan energi listrik.

Automatization in home area remains now has become requirement putting into use by some pawnbroker remains especially they who is wishing existence of a system which can arrange and does watcher to home which they lived and at the same time does management of home on an ongoing basis. Answers to the requirement in this final project designed and made a peripheral integrated in the form of smart home control systems based on Programmable Logic Controller (PLC) what merges some technologies like usage Radio Frequency Identification (RFID), some object detector censor types in the form of PIR (Passive Infra Red), magnetic switch, and Smoke detector figured in also system SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) as linkage interface software between control peripherals and consumer causing is got smart home control systems covering security and safety and comfort capable to work in an optimal fashion.

This system can do home control in the form of security and safety systems well, if there is infiltrator or man that is is not has RFID tag as access comes into room and detected by detector censor hence system will activate peringatan/alarm by sounding siren, turns on the light and sends data in the form of indication lamp through linear circuit SCADA which can be watched through appearance web. This system also can do improvement of efisiensi usage of electric energy can be done by doing optimisation of equipments usage using electric energy.