

RANCANG BANGUN OTOMATISASI GARASI DAN KEAMANAN PINTU RUMAH MENGGUNAKAN ARDUINO

Inas Pujiyana

Program Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : inasthok.88@gmail.com

ABSTRAK

Setiap rumah pasti memiliki suatu pintu pagar dengan dilengkapi pintu dan pengunci. Hal tersebut sudah banyak kita temui di setiap rumah yang digunakan untuk keamanan kendaraan pribadi maupun keamanan kondisi rumah.Umumnya untuk membuka pintu garasi dan mengunci pintupun harus dilakukan manual oleh manusia.Hal ini sering mengakibatkan ketidaknyamanan dan ketidak efisienan pengguna pintu garasi baik orang yang berada di dalam rumah, maupun yang mengendarai mobil. Dari permasalahan diatas maka dibuat suatu sistem otomatisasi garasi dan keamanan rumah menggunakan arduino. Pada proyek akhir ini, dirancang suatu sistem yang di kontrol menggunakan papan mikrokontroler Arduino UNO.Sistem membentuk alarm ketika pintu dibuka secara paksa. Sistem yang berjalan menggunakan antarmuka berupa display LCD 20x4 untuk monitor. Sistem yang dirancang dapat membuka garasi secara otomatis menggunakan sensor ultrasonik. Pada sistem ini,motor servo yang digunakan untuk membuka dan menutup garasi bekerja dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil pengujian sudut pintu terbuka dengan pengukuran menggunakan busur derajat diperoleh rata-rata error sebesar 0,75%, LCD dapat menampilkan data sesuai dengan pembacaan sensor ultra sonic maupun sensor reed switch. Alat ini berhasil membentuk buzer tanda bahaya apabila pintu rumah didobrak. Dengan dibuatnya sistem otomatisasi ini serta dapat mengendalikan garasi secara otomatis sehingga mempermudah pengguna. Dapat menambah sistem keamanan pintu ketika ada seseorang yg membuka paksa pintu rumah, memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan dari aspek keamanan..

Kata kunci : servo, ultrasonik, LCD, keamanan

ABSTRACT

Every house must have a gate with a door and a lock that is used for personal vehicle security and home security as a whole. Generally, to open the garage door and lock the door they do it manually. This often results in inconvenience and inefficiency of garage door users both people who are in the house, or who drive a car. From the problems above, a garage automation and home security system was created using Arduino. In this final project, a control system is designed using the Arduino UNO microcontroller board. The system sounds an alarm when the door is forced open. The system uses the interface in the form of a 20x4 LCD display for the monitor. The system designed can open the garage automatically by using ultrasonic sensors. In this system, the servo motor used to open and close the garage works well. The results of the open door angle testing by measuring using a protractor obtained an average error of 0.75%, and the LCD can display data in accordance with the reading of the ultra-sonic sensor and the reed switch sensor. This tool succeeded in sounding the alarm alert when the door of the house was broken down. This automation system can control the garage automatically making it easier for users. This tool can increase the door security system when someone is forcibly opening the door of the house, utilizing technology to improve the security aspect.

Keywords: servo, ultrasonic, LCD, security