

ABSTRACT

IoT technology and monitoring system is one of the most helpful technologies for human work. For the life of Indonesian people who are very busy and full of activities that are packed with technology is very helpful. This technology plays a very important role dikarnakan we can control from an object and monitored on a web server, especially the smarthome system on the garage door object. With the development of technology today it is possible to create a remote control technology and can be monitored remotely . And have a good level of security.

The system is divided into 2 parts, namely the garage door control system,, the detector of the garage door state. The system uses Arduino Uno as the ultimate controller. For remote monitoring systems using WiFi communications module ESP8266 and Thingspeak. Sensors used are ultrasonic sensors.

Based on the test results, the mean error percentage of the ultrasonic sensor is 2.3%, the result of the average WiFi ESP8266 reception is 6,8 seconds, and the average reconnect signal reception on the DC motor performance is 5 seconds, data reception from Wi-Fi module ESP8266. Average time of acceptance of Thingspeak is 3.25 seconds.

Keywords : Arduino, ESP8266, Motor Driver, Ultrasonic HCSR-04, Motor DC,



ABSTRAK

Teknologi IoT dan sistem monitoring merupakan salah satu teknologi yang sangat membantu pekerjaan manusia, Bagi kehidupan masyarakat Indonesia yang sangat sibuk dan penuh dengan aktivitas yang padat teknologi ini sangat membantu. Teknologi ini berperan sangat penting dikarenakan dapat mengontrol suatu objek dari jauh dan termonitoring pada suatu web server khususnya sistem smarthome pada objek pintu garasi. Dengan berkembangnya teknologi saat ini dimungkinkan membuat sebuah teknologi kontrol jarak jauh serta dapat di pantau dari jarak jauh dan mempunyai tingkat keamanan yang baik.

Sistem ini dibagi menjadi 2 bagian, yaitu sistem kontrol pintu garasi, , pendeteksi keadaan pintu garasi. Sistem ini menggunakan Arduino Uno sebagai pengontrol utama. Untuk sistem pemantauan jarak jauh menggunakan komunikasi modul *WiFi* ESP8266 dan *Thingspeak*. Sensor yang digunakan adalah sensor ultrasonik.

Berdasarkan hasil pengujian, persentase kesalahan rata-rata sensor ultrasonik adalah 2,3%, hasil dari rata-rata penerimaan WiFi ESP8266 adalah 6,8 detik, dan rata-rata penerimaan sinyal reconnect terhadap kinerja motor DC adalah 5 detik, penerimaan data dari Wi-Fi module ESP8266. Rata-rata waktu penerimaan Thingspeak sebesar 3,25 detik. .

Kata kunci : Arduino, ESP8266, Motor Driver, Ultrasonik HCSR-04, Motor DC

UNIVERSITAS
MERCU BUANA