

ABSTRACT

Everyone's busy schedule is often the main reason for forgetting to turn off household appliances such as fans or lights. This negligence causes a waste of electrical energy and people sometimes worry about the state of the house where criminal acts such as theft of goods in the house often occur. Due to these problems, this research aims to design a system by utilizing and developing the Internet of Things, namely a system that can monitor the condition of the house automatically so that supervision in the house remains well controlled in terms of security and the use of electric power. The method used to design a smart home system to control the use of electrical energy and security uses some hardware, namely Arduino UNO, MCU Esp8266 nodes, LDR sensors, PIR sensors, DHT11 sensors, and relays. The designed tool can be controlled manually or automatically according to orders. The fan will turn on if the DHT11 sensor can detect the room temperature > 350 and will turn off if the room temperature is < 350 . The light will turn on if the LDR sensor can detect light intensity < 160 and will turn off if the light intensity is > 160 . While the buzzer will turn on automatically if the PIR sensor can detect an object movement.

Keywords: IoT, smart home, arduino, monitoring

ABSTRAK

Padatnya kesibukan setiap orang sering menjadi alasan utama lupa mematikan peralatan rumah tangga seperti kipas angin atau lampu. Kelalaian tersebut menyebabkan pemborosan energi listrik bahkan orang-orang juga terkadang mengkhawatirkan keadaan rumah yang mana sering terjadi tindakan kriminal seperti pencurian barang yang ada di rumah. Adanya permasalahan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem dengan memanfaatkan dan mengembangkan Internet of Things yaitu berupa sistem yang dapat memonitoring keadaan rumah secara otomatis sehingga pengawasan dalam rumah tetap terkontrol dengan baik dari segi keamanan maupun penggunaan daya listrik. Metode yang digunakan untuk merancang sistem smart home sebagai pengontrol penggunaan energi listrik dan keamanan menggunakan beberapa perangkat keras yaitu arduino UNO, node MCU Esp8266, sensor LDR, sensor PIR, sensor DHT11, dan relay. Alat yang dirancang dapat dikendalikan secara manual atau otomatis sesuai dengan perintah. Kipas akan menyala jika sensor DHT11 dapat mendeteksi suhu ruangan $>35^{\circ}\text{C}$ dan akan mati jika suhu ruangan $<35^{\circ}\text{C}$. Lampu akan menyala jika sensor LDR dapat mendeteksi intensitas cahaya <160 dan akan mati jika intensitas cahaya >160 . Sedangkan buzzer akan menyala secara otomatis jika sensor PIR dapat mendeteksi suatu pergerakan objek.

Kata kunci: IoT, smart home, arduino, monitoring