

Intisari

Smart home merupakan sebuah rumah cerdas berbasis teknologi yang bertujuan untuk mempermudah aktifitas penggunanya. Inovasi teknologi *smart home* yang kurang serta mindset pengguna yang terbiasa dengan teknologi lama seringkali menjadi penyebab terjadinya masalah, yaitu masalah efisiensi energi listrik dan fleksibilitas pengguna pada sektor rumah tangga, misalnya saja pada teknologi saklar dan otomatisasi perangkat elektronik dirumah.

Penggunaan saklar perangkat elektronik dengan kabel pada umumnya masih banyak digunakan pada instalasi residensial, padahal penggunaan saklar tersebut kurang fleksibel karena hanya dapat digunakan dalam jarak dekat dan dapat mengurangi efisiensi energi listrik. Oleh karena itu, diperlukan sebuah inovasi untuk mengatasi problematika ini. Penelitian ini menawarkan perancangan sistem perangkat keras yaitu saklar perangkat elektronik nirkabel yang fleksibel berbasis Arduino Mega 2560 dengan Arduino Ethernet Shield Wiznet W5100 dan Wemos D1, sistem ini memanfaatkan *Framework Souliss*.

Sementara itu, penggunaan otomatisasi perangkat elektronik rumah juga masih cenderung menggunakan sistem otomatisasi yang kurang fleksibel dan belum terintegrasi dengan baik,. Pada penelitian ini, penulis menawarkan sebuah sistem otomatisasi perangkat elektronik rumah dengan fitur *smart mode* menggunakan platform *open source* OpenHAB2 berbasis *Internet of Things* (IoT) yang memanfaatkan Raspberry pi 2 sebagai server untuk mengelola sistem agar dapat diatur melalui *smart tab*, *smartphone* maupun *PC*. Komunikasi pada sistem memanfaatkan internet (website) dan *Local Area Network* dengan bantuan *Access point*. Studi ini membuktikan bahwa inovasi sistem tersebut dapat dirancang dan dibuat. Sistem ini dapat meningkatkan efisiensi energi listrik dan fleksibilitas pengguna dalam sektor rumah tangga.

Kata kunci : *Internet of Thing* (IoT), *Smart home*, Arduino, *Framework Souliss*, OpenHAB2

Abstract

Smart home is an intelligent house which is based on technology that aims to facilitate the activities of its users. Lack of smart home innovation technology and users mindset who are accustomed to old technology is often to be the cause of electrical energy efficiency and user flexibility problems in the household sector, for example on switches technology and home electronic device automation system.

The use of electrical device switches with cables is generally still widely used in residential installations, whereas the use of the switch is less flexible because it can only be used in close proximity and can reduce the efficiency of electrical energy. Therefore, an innovation is needed to overcome this problematic. This study offers the design of hardware systems called flexible wireless device switches based on Arduino Mega 2560 with Arduino Ethernet Shield Wiznet W5100 and Wemos D1, this system utilize Souliss Framework.

Meanwhile, the use of home electronic device automation system also still tends to use the automation system that is less flexible and not well integrated. In this study, the author offers a home electronic device automation system with smart mode feature using OpenHAB2 open source platform based on Internet of Things (IoT) that utilizes Raspberry pi 2 as server to manage the system to be arranged through smart tab, smartphone, or PC. Communication on the system utilizes the internet (website) and Local Area Network with the help of Access point. This study proves that the innovation of such systems can be designed and manufactured. This system can improve electrical energy efficiency and user flexibility in the household sector.

Keywords : *Internet of Thing (IoT), Smart home, Arduino, Framework Souliss, OpenHAB2*