

Rancang Bangun Prototipe Arsitektur Rumah Pintar (Smart Home) Berbasis IoT (Internet of Things) menggunakan NodeMCU ESP8266

Aphin Inggartiwi Sunardi

*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Bisnis dan Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta
E-mail : aphinsunardi@gmail.com*

ABSTRAK

Penggunaan internet yang meluas telah melahirkan sebuah konsep baru yang bernama Internet of Things (IoT). Konsep ini berlandaskan memperluas penggunaan dan manfaat dari internet dengan menanamkan sebuah kontroler dan sensor yang dapat terhubung dan berbagi data secara terus menerus. IoT (Internet of Things) dapat dimanfaatkan pada rumah sebagai smart home untuk mengendalikan peralatan elektronik yang dapat dioperasikan dengan aplikasi smartphone melalui koneksi internet (WiFi). Aplikasi dari sistem smart home berbasis (IoT) Internet of Things ini menggunakan modul NodeMCU ESP8266 sebagai microcontroller dan aplikasi android Blynk sebagai alat pengendali ataupun monitoring. Sistem ini terdiri dari pengendali lampu, pengendali pintu, monitoring suhu ruangan, pendeteksi pergerakan di suatu ruangan, pendeteksi kebocoran gas dan mendeteksi hujan. Terdapat beberapa sistem yang digunakan yaitu sensor PIR untuk mendeteksi adanya pergerakan, sensor MQ-2 untuk mendeteksi adanya kebocoran gas, sensor DHT11 untuk monitoring suhu, sensor RainDrop untuk mendeteksi hujan, RFID untuk membuka pintu dan motor servo untuk mengontrol pintu, jemuran dan garasi. Pada masing-masing sistem melakukan 20kali pengujian dan memiliki tingkat nilai akurasi dan presisi yang berbeda-beda. Rata-rata nilai akurasi dan presisi kisaran 90% sampai 100%. Dari hasil pengujian dan analisa, pengendalian peralatan elektronik pada smart home ini beroperasi sesuai perintah yang diberikan.

Kata Kunci : IoT (Intenet of Things), Smart Home, Microcontroller, NodeMCU ESP8266