

## INTISARI

Rumah Cerdas (*Smart Home*) adalah kombinasi antara teknologi dan sebuah layanan yang bertujuan untuk memudahkan aktivitas penghuni rumah. Sistem smart home sendiri pada dasarnya adalah bagian dari teknologi *Internet of Things* (IoT) yang saat ini berkembang dengan pesat. Salah satu produk yang mendukung *smart home* adalah *firmware* Tasmota. Tasmota merupakan *firmware* alternatif untuk perangkat ESP8266 dengan fitur web UI, *timers*, *custom devices*, *over-the-air (OTA) updates* dan dukungan pada variasi sensor. Namun Tasmota masih memiliki kekurangan yaitu belum adanya kontrol dan konfigurasi melalui aplikasi *smartphone*. Selain itu, konfigurasi perangkat Tasmota membutuhkan proses pencarian alamat IP, pengaturan server MQTT dan penentuan jenis modul secara manual. Untuk kontrol dan pemantauan perangkat Tasmota dengan web masih terbatas pada jaringan lokal.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi Android untuk *firmware open-source* Tasmota dengan fitur konfigurasi otomatis dan kontrol terhadap perangkat Tasmota secara online. Metode yang digunakan dalam pengembangan penelitian ini adalah *waterfall* dengan langkah analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Dalam pengembangan aplikasi Android Auto Rekonfigurasi proses otomatisasi menggunakan bantuan *Network Service Discovery* dan Paho MQTT serta penyimpanan data pada layanan Google Firebase. Proses otomatisasi difokuskan pada bagian pencarian alamat IP, konfigurasi MQTT dan modul, sehingga pengguna hanya memerlukan pengisian data Wi-Fi.

Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi Android yang dapat melakukan konfigurasi otomatis untuk perangkat ESP8266 dengan *firmware* Tasmota serta dengan fitur kontrol perangkat Tasmota, sehingga pengguna lebih mudah dalam mengimplementasikan sistem *smart home* menggunakan Tasmota tanpa konfigurasi manual. Semua fitur aplikasi bekerja sesuai tujuan berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas menggunakan metode *black box testing* dengan teknik *decision table testing*.

Kata kunci : *Smart Home*, Tasmota, Android, Auto Rekonfigurasi, MQTT

## ***ABSTRACT***

*Smart Home (Smart Home) is the integration of technology and service through network for a better quality of living. The smart home system itself is basically part of the Internet of Things (IoT) technology which is currently growing rapidly. One of smart home product is Tasmota firmware. Tasmota is an alternative firmware for ESP8266 devices with web UI features, timers, special devices, over-the-air (OTA) updates and sensor support. This firmware is used to make ESP8266 as smart device. But Tasmota does not have control and configuration through a smartphone application. In addition, configuring a Tasmota device requires the process of finding an IP address, setting the MQTT server and setting the module type manually. To control and monitor Tasmota devices with the web is still limited to the local network.*

*This research purpose is to develops an Android application for Tasmota firmware with automatic configuration and control features of Tasmota devices online. The method used in the development is waterfall method with the steps of analysis, design, implementation, and testing. In developing Auto Reconfiguration applications the automation process uses the help of Network Service Discovery, Paho MQTT and data storage on Google Firebase services. The automation process focuses on finding IP address, set MQTT server and modules type, so users only need to fill in Wi-Fi data.*

*The results of this study are Android applications that can perform automatic configuration for ESP8266 devices with Tasmota firmware and also with control features for the devices, so users can more easily implement smart home systems using Tasmota without doing complex configuration. All application features work as intended based on test results using the black box testing method with decision table testing techniques.*

**Keywords :** *Smart Home, Tasmota, Android, Auto Reconfiguration, MQTT*