

“RANCANG BANGUN RUMAH PINTAR BERBASIS *PROGRAMMABLE LOGIC CONTROL*”

Nama : Mahmudi
NIM : 160431100053
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen pembimbing I : Riza Alfita, S.T., M.T
Dosen pembimbing II : Haryanto, S.T., M.T

ABSTRAK

Sistem rumah pintar (*Smart Home*) ini menggunakan sistem control berbasis *Programmable Logic Control* (PLC). PLC yang digunakan adalah PLC bermerek Omron, dengan tipe CP1E-N30SDR-A dan juga menggunakan NodeMCU sebagai sistem IoT. Sistem ini merupakan alat yang digunakan untuk menghidupkan dan mematikan alat elektronik rumah seperti lampu, kompor listrik dan memonitor status *ip camera*. Alat ini mempunyai 2 sistem kontrol untuk mematikan dan menghidupkan beban, yaitu dengan menggunakan *push button* dan bisa juga menggunakan sistem IoT dengan menggunakan *smartphone*. Pada tahap pengujian menggunakan IoT dilakukan sebanyak 27 pengujian menggunakan beberapa provider yaitu telkomsel, xl, dan indosat, setiap provider dilakukan 9 kali pengujian menggunakan jaringan 2G, 3G, dan 4G. Tingkat keberhasilan pada jaringan 4G yaitu 100%, pada jaringan 3G yaitu 100%, sedangkan untuk jaringan 2G tidak dapat dipastikan karena sinyalnya yang begitu lambat, bahkan bisa tidak terhubung ke internet. Dari penelitian ini dapat disimpulkan, bahwa semua pengujian yang dilakukan didapatkan berjalan dengan baik dan bekerja sesuai perintah, hanya saja pada jaringan 2G di provider telkomsel dan xl tidak dapat terhubung ke jaringan internet karena sinyalnya yang lemah, jadi tidak bisa melakukan perintah.

Kata Kunci : *Smart Home*, PLC Omron CP1E-N30SDR-A, NodeMCU, IoT

**“RANCANG BANGUN RUMAH PINTAR BERBASIS PROGRAMMABLE
LOGIC CONTROL”**

Nama : Mahmudi
NIM : 160431100053
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen pembimbing I : Riza Alfita, S.T., M.T
Dosen pembimbing II : Haryanto, S.T., M.T

ABSTRACT

Smart home systems(SmartHome)uses a control system based on Programmable Logic Control (PLC). The PLC used is Omron branded PLC, with type CP1E-N30SDR-A and also uses NodeMCU as an IoT system. This system is a tool used to turn on and off home electronic devices such as lights, electric stoves and monitor the status of IP cameras. This tool has 2 control systems to turn off and turn on the load, namely by using a push button and can also use the IoT system using a smartphone. In the testing phase using IoT, 27 tests were carried out using several providers, namely Telkomsel, XL, and Indosat, each provider was tested 9 times using 2G, 3G, and 4G networks. The success rate on the 4G network is 100%, on the 3G network it is 100%, while for the 2G network it cannot be ascertained because the signal is so slow, it can even not connect to the internet. From this research, it can be concluded that all the tests carried out were found to be running well and working according to the command, it's just that on the 2G network at Telkomsel and XL providers, they cannot connect to the internet network because the signal is weak, so they cannot carry out orders.

Keywords: *Smart Home, PLC Omron CP1E-N30SDR-A, NodeMCU, IoT*