

ABSTRAK

Smart Home sebagai sebuah hunian yang dilengkapi dengan jaringan komunikasi yang menghubungkan berbagai layanan dan peralatan elektronik, dan memungkinkan untuk dipantau, diakses dan dikendalikan dari jarak jauh. Teknologi IOT banyak diaplikasikan untuk smart home, dengan menggunakan IOT memungkinkan penghuni rumah dapat mengendalikan, dan memantau rumahnya dari jarak jauh yang terhubung dengan koneksi internet. Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah membuat dan merancang *Smart Home System* dengan memanfaatkan API (*Application Programming Interface*) dari aplikasi telegram messenger, agar dapat diakses melalui internet, lebih mudah dalam pemrograman dan lebih fleksibel.

Perancangan sistem dibagi menjadi 2 bagian yaitu program (software) dan perangkat keras (hardware), untuk software yang digunakan adalah software Arduino untuk memprogram Arduino, sedangkan untuk user interfacenya menggunakan telegram messenger, telegram messenger digunakan karena tidak memerlukan software tambahan untuk mengendalikan sistem tersebut melalui HP atau Gadget, sedangkan untuk perangkat kerasnya antara lain : Arduino, Sensor DHT22, Sensor LDR, Relay Board, lampu, kipas dan stop kontak. Sistem ini mempunyai fitur otomatisasi yang terintegrasi pada perangkat listrik yang sudah disinkronisasi pada sensor.

Berdasarkan percobaan yang dilakukan, sistem dapat diintegrasikan dengan baik dan bekerja sesuai pada program yang dijalankan dengan pengendalian perangkat listrik melalui aplikasi telegram messenger. Pada pemanggilan fungsi pemantauan sensor DHT22 dan sensor LDR pada sistem smarthome berjalan dengan baik melalui aplikasi telegram messenger. *Smart Home System* ini dapat dirancang sesuai dengan apa yang dibutuhkan. Perancangannya berdasarkan input dan output yang akan dimonitor dan dikendalikan.

Kata kunci : Sistem Otomatis, *Smart home*, Mikrokontroler Arduino, Telegram Messenger, Sensor LDR, Sensor DHT22