

## ABSTRAK

Semakin bertambahnya usia zaman maka semakin berkembang pula teknologi yang ada. Saat ini sudah banyak kemudahan manusia dalam menggunakan teknologi itu sendiri. dalam dunia teknologi ada yang di namakan dengan *internet of thing* yaitu kemampuan yang dimiliki oleh jaringan internet dalam mengendalikan sebuah alat. karena dunia *Internet of Things* sendiri semakin lama semakin berkembang. Bahkan dalam hal seperti menyalakan atau mematikan listrik pun kini sudah lebih mudah dengan hadirnya Teknologi ini.

Pada tugas akhir ini sebuah kontroler saklar otomatis di bantu dengan menggunakan *smartphone* memiliki dasar teori yang terbentuk dari teori *internet of things* yaitu merupakan sebuah sistem yang mampu menyimpan dan mentransfer data melalui jaringan nirkabel tanpa bantuan manusia yang bisa terhubung dengan jaringan internet maupun jaringan lokal seperti contohnya seperti jaringan *bluetooth*. Alat ini merupakan sebuah pengembangan dari *smarthome* yang akan bisa di kendalikan dengan jarak jauh menggunakan jaringan internet meskipun kita sedang berada di luar rumah, maka akan memudahkan dalam penggunaan sehari-hari. Selain itu alat ini memiliki saklar otomatis yang akan di bantu dengan salah satu komponen yang ada di dalamnya yaitu *RTC* untuk mengatur pemutusan atau pemasangan arus listrik secara otomatis yang akan bisa di set melalui *smartphone* untuk melakukan penjadwalan ataupun *timer* pada alat tersebut. Komponen untuk alat tersebut di dalamnya berisikan *microcontroller* yaitu *Arduino Uno R3* dan Node MCU Esp8266 yang di bantu oleh komponen – komponen lain seperti relay, *RTC*, *Bluetooth HC-05* dan *Stepdown down module*. Untuk aplikasinya dibuat dengan website *MIT App Inventor* dengan nama aplikasi “*Daltz Smarthome*”. Dalam aplikasi tersebut terdapat dua mode yaitu mode *Internet Network* dan mode *Bluetooth*. Keduanya bisa di gunakan dengan menggunakan koneksi *Bluetooth* ataupun jaringan internet.

Setelah perancangan maka di lakukanlah Tahap terakhir yaitu analisis data dan percobaan pada alat berdasarkan sensor – sensor yang berada dalam alat tersebut. Di lakukan uji konektifitas *bluetooth* dengan cara menyandingkan sebanyak 50 kali penyandingan dan memiliki tingkat keberhasilan sebesar 98%, juga modul *wifi* dengan 20 kali uji coba dan memiliki tingkat keberhasilan hingga 100%, selanjutnya uji coba penyandingan *Bluetooth* dengan jarak maksimal sejauh 7,5 meter, lalu dilakukan pengujian terhadap sensor *RTC* dengan tingkat keberhasilan sebesar 95% pada pengujian penjadwalan dan 90% pada pengujian *timer*. Pada pengujian Terakhir adalah uji sensitivitas pada aplikasi dimana halaman network internet lebih unggul di bandingkan *Bluetooth* karena mampu merespon dengan delay klik hingga 0.05 detik.

**Kata kunci:** *Bluetooth, IoT, RTC, Smart Electric Socket, Smarthome, Wifi*