

## ABSTRAK

Teknologi yang berkembang pesat telah menghasilkan berbagai peralatan cerdas dan canggih yang dapat mengubah kehidupan manusia pada saat ini. Perkembangan tersebut dapat di aplikasikan dalam kehidupan masyarakat untuk membantu aktivitasnya. Salah satunya adalah penerapan pada sebuah rumah, oleh karena itu dibuatlah perancangan sistem kendali dan monitoring jarak jauh peralatan listrik rumah tangga berbasis android.

Pada penelitian ini dibuat 3 sistem kendali yaitu remote control, otomatis dan jadwal waktu yang dapat menghidupkan atau mematikan serta memantau peralatan listrik rumah tangga yaitu lampu dan kipas angin dengan menggunakan mikrokontroler *NodeMCU ESP8266* yang terintegrasi dengan *smartphone android* menggunakan fitur *IoT*. Untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari aplikasi *smartphone android* yang dibangun dilakukan kuesioner yang ditujukan kepada 15 orang responden pengguna dan tester pada prototipe alat. Responden tersebut dinilai efektif karena langsung merasakan aplikasi pada prototipe alat.

Dari hasil pengujian didapat nilai total waktu sistem untuk sistem kendali remote control lampu membutuhkan 0.297s dan kipas angin membutuhkan 0.443s, sistem kendali otomatis lampu membutuhkan 0.306s dan kipas angin membutuhkan 0.431s, sistem kendali jadwal waktu lampu membutuhkan 3.025s dan kipas angin membutuhkan 3.023s. Dengan nilai jangkauan deteksi sensor PIR sejauh 5 meter dan nilai resistansi sensor LDR sebesar 200 Kilo Ohm saat kondisi sedikit cahaya dan akan menurun menjadi 500 Ohm saat kondisi terkena banyak cahaya. Hasil data sensor disimpan di *cloud* Antares dan ditampilkan di android.

**Kata Kunci :** *Android, IoT, NodeMCU ESP8266, Smartphone*