

## ABSTRAK

Teknologi saat ini menunjang perkembangan dalam berbagai bidang, salah satunya adalah teknologi informasi pada bidang elektronika. Kemajuan ini bisa dimanfaatkan dalam pembuatan sistem otomatisasi berbasis internet (*internet of things*), khususnya pengontrolan terhadap komponen-komponen elektronika dan listrik di rumah. Pengendalian lampu secara manual merupakan hal yang sangat umum dilakukan sehingga banyak menyebabkan penggunaan listrik dan kontrol dalam pengoperasian yang bermasalah, misalnya pengendalian lampu digedung bertingkat yang memiliki banyak lampu.

Dalam penelitian ini penulis telah mengembangkan sistem pengontrolan dan monitoring lampu dengan menggunakan aplikasi *smartphone*. Dalam pengerjaan penelitian ini terdapat 2 bagian yaitu *Software* dan *Hardware*, namun disini penulis hanya mengerjakan bagian *softwarena* saja, sedangkan pada bagian *hardware* akan dikerjakan oleh penulis yang lain. Dalam pengontrolannya aplikasi ini dapat mengontrol beberapa lampu namun pada saat ini hanya menggunakan 4 lampu saja. Aplikasi ini terhubung dengan internet sehingga sistem pengontrolan dan monitoringnya dapat dilakukan tanpa keterbatasan jarak selama *smartphone* terkoneksi dengan internet. Selain itu pada aplikasi ini dapat dilakukan pengubahan warna pada lampu serta melakukan penjadwalan. Penjadwalan berfungsi untuk melakukan pengontrolan secara otomatis.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, pada saat melakukan kontrol terdapat delay. Total delay yang terjadi pada setiap pengontrolan yaitu 5.89 detik. Delay yang terjadi tergantung pada kondisi koneksi internet. Total data yang digunakan saat aplikasi ini dioperasikan yaitu 0.60Kb. Diharapkan dengan dibuatnya aplikasi ini dapat membantu dalam proses pengendalian lampu dengan menggunakan *smartphone* baik secara manual maupun secara otomatis.

Kata kunci: Kontrol dan Monitoring, Iot, Firebase, Aplikasi Android