

## ABSTRAK

Penggunaan sarana elektronik dalam aktivitas belajar mengajar di ruang kelas cukup banyak menghabiskan energi listrik. Sarana elektronik tersebut seperti penggunaan AC (*Air Conditioning*) dan penggunaan proyektor yang masih dioperasikan secara manual. Penelitian ini akan mewujudkan sebuah perangkat sistem pengendali proyektor dan AC (*Air Conditioning*) dengan menggunakan teknologi *Internet of Things* (IoT) di ruang kelas. Sistem ini bekerja menggunakan perangkat pengendali *NodeMCU* ESP8266, menggunakan sensor suhu DHT22 sebagai deteksi suhu ruangan dan suhu proyektor serta *Infra Red* (IR) untuk mentransmisikan perintah dari aplikasi *android* yang dirancang menggunakan *MIT App Inventor*, dan menggunakan *firebase* sebagai penyedia layanan *realtime database*. Notifikasi akan muncul pada layar *smartphone* apabila ada ketidaksinkronan antara kondisi perangkat di lokasi dengan kondisi perangkat di aplikasi. Pengujian DHT22 dilakukan di ruang kelas dengan rata-rata persentase eror sebesar 1,54%. Pengujian terhadap *delay*, *throughput*, dan *packet loss* dilakukan tiga waktu yaitu pada pagi hari, siang hari, dan sore hari. *Delay* terbesar adalah 21,94 ms pada *interval* 2 menit, *throughput* terbesar adalah 47 Kb/s dengan besar data 765226 Bytes, dan *packet loss* 0%.

**Kata kunci** : ESP8266, Sensor DHT22, *Infra Red* (IR), *firebase*, *MIT App Inventor*