

## ABSTRAK

Internet telah menjadi kebutuhan sehari-hari yang paling efektif sebagai media untuk berinteraksi dan berkomunikasi dengan saling menukar data dan informasi yang ada di lingkungan sekitar kita. Salah satu pengaplikasian internet yang sudah banyak ada yaitu *Internet of Things* (IoT). Berkat *Internet of Things*, objek-objek tertentu di sekitar kita dapat berhubungan secara mandiri dengan dunia nyata dan tanpa campur tangan manusia secara langsung. Dalam penelitian ini penulis menggunakan IoT untuk mengatur kondisi lingkungan agar menjadi hemat energi di ruangan kelas. Ini adalah salah satu implementasi pada sistem *smart building* dengan menggunakan *Internet of Things*.

Pada penelitian ini dibuat sistem yang berbasis *smart building* yang memiliki fungsi untuk mengatur suhu dan cahaya pada ruangan kelas dengan mengatur kipas, tirai dan lampu berdasarkan data sensor dan okupansi pada ruangan kelas. Pengendali yang digunakan pada penelitian ini adalah Mikrokontroler Arduino Uno. Adapun sensor-sensor yang digunakan yaitu sensor DHT11 sebagai pendeteksi suhu pada ruangan dan sensor BH1750 sebagai pendeteksi tingkat intensitas cahaya pada ruangan kelas. Dari hasil pengujian yang dilakukan, hasil rata-rata *error* pada BH1750 adalah sebesar 14% dan hasil rata-rata *error* DHT11 sebesar 4%. Sistem kontrol dapat berjalan sesuai dengan *decision making* dengan rata-rata *delay* eksekusi yaitu sebesar 5.6 detik dan akurasi 100%.

Kata kunci: Arduino Uno , BH1750, DHT11, *Internet of Things*, *smart building*.