

## ABSTRAK

Pada Tugas Akhir ini dirancang *prototype System* Akuisis Data Suhu dan Kelembapan Berbasis *IoT* dan *Web Server*. Alat ini menggunakan *IoT NodeMCU* sebagai mikrokontroler sekaligus penghubung alat dengan internet. Sensor yang digunakan adalah sensor DHT11. Sensor DHT11 digunakan untuk mengukur nilai suhu dan kelembapan di laboratorium prodi elektro. *IoT NodeMCU* mengolah data yang diterima dari sensor DHT11 kemudian mengirimkan data tersebut ke *database server*. Setelah *database server* menerima data yang dikirimkan *IoT NodeMCU*, data tersebut ditampilkan pada *Web*. Data yang sudah tampil di *Web* dapat di *download* sesuai tanggal yang dibutuhkan. Pengujian alat dilakukan dengan membuat pengaruh medan elektromagnetik dari koneksi antara alat *IoT* dengan *WiFi*. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, pengaruh medan elektromagnetik pada alat Tugas Akhir terjadi dengan jarak 18.6 meter. Pengujian selanjutnya dilakukan perbandingan antara sensor DHT11 dengan *thermometer* yang terkalibrasi. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, nilai rata-rata % *error* dari data suhu 0,83% dan 1,48% dan nilai rata-rata % *error* dari data kelembapan 1,7% dan 2,62%. Pengujian keseluruhan menunjukkan bahwa alat dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan perancangan.

Kata kunci : Suhu, Kelembapan, DHT11, *IoT NodeMCU*