

## ABSTRAK

Indonesia adalah negara tropis yang memiliki iklim yang cukup panas sepanjang tahun, tentu dampak dari iklim tersebut yaitu meningkatnya penggunaan *Air Conditioner* sebagai kebutuhan yang tidak dapat dihindarkan tiap individunya. Penggunaan yang dilakukan secara terus menerus serta kurangnya pemeliharaan pada alat dapat menimbulkan kerusakan pada alat yang dapat terjadi kapan saja, maka dari itu perlu dilakukan adanya pemeliharaan berkala untuk terus dapat menjaga sistem dapat bekerja secara optimal.

Penelitian tugas akhir akan dilakukan dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kerusakan atau *downtime* pada mesin serta mengidentifikasi dan menganalisis penggunaan untuk bisa memprediksi *Air Conditioner* dengan menggunakan Regresi Linear. Adapun alat yang dirancang pada penelitian kali ini menggunakan modul *DHT11*, *I2C LCD*, *Sensor Pressure* yang kemudian dihubungkan pada *Arduino UNO* dan *NodeMCU ESP8266* yang dikomunikasikan secara serial.

Pada penelitian kali ini pengujian Sensor *DHT11* dengan *Thermometer Digital* memiliki nilai *error* 6,09% dan kelembapan 4,2% pada sensor *DHT* pertama, sedangkan pada sensor *DHT* kedua didapatkan nilai *error* 7,6% dan kelembapan 1,96%. Adapun hasil pengukuran pada sensor pressure dengan *Magnifold Gauge* memiliki nilai pengukuran *error* 0,6%. Model prediksi dengan mencari hubungan suhu dan kelembapan menghasilkan akurasi tinggi dengan Nilai  $R^2$  sebesar 0,9136. Hasil pengujian tersebut dapat menjadi acuan pengujian untuk dapat nilai yang lebih akurat.

**Kata kunci:** *Air Conditioner, Pemeliharaan, Regresi Linear*