

## ABSTRAK

Rekasari (01035180016)

### **PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM KONTROL KIPAS OTOMATIS MENGGUNAKAN ARDUINO UNO BERBASIS IOT (INTERNET OF THINGS)**

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2021).

(xvii + 90 halaman; 40 gambar; 15 tabel; 5 lampiran)

Skripsi ini membahas sistem kontrol kipas pada suhu ruangan dan suhu manusia pada point di atas 25°C berbasis *internet of things*. Pekerjaan meliputi rancang bangun alat menggunakan sensor MLX90614 sebagai sensor non kontak berdasarkan jarak obyek yang diukur menggunakan tangan manusia, dengan jarak ukur 1 cm dan 5 cm tanpa sentuhan dengan alat ukur pembanding menggunakan *thermogun* pada ruang *non AC*. Sistem yang sama dapat juga menjadi *device* yang bisa digunakan pada masa pandemi *Covid-19* ini. Sistem menggunakan DHT22 untuk mendeteksi suhu ruangan dan *Arduino Uno* sebagai kontrol serta modul ESP8266-01 sebagai antar muka ke internet. Data hasil pengukuran dihubungkan ke IoT melalui *platform Blynk*. Dengan menggunakan metode regresi linier untuk kalibrasi, didapatkan nilai rata-rata *error* total pada suhu ruangan adalah 0.55%, jauh lebih kecil dibandingkan nilai alat ukur suhu DHT22 dan *thermometer* sebelum dilakukan kalibrasi yaitu 5.16%. Metode regresi linier juga dilakukan pada pengukuran suhu tubuh pada manusia, di mana didapatkan nilai rata-rata *error* totalnya adalah 0.183%. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa pengukuran suhu tubuh dengan jarak dekat yaitu 1 cm dan 5 cm memberikan nilai pengukuran suhu yang lebih baik dan mendekati suhu tubuh sebenarnya dibandingkan dengan jarak yang lebih jauh.

Katakunci : *Arduino Uno*, sensor MLX90614, *internet of things*.

Referensi : 17 (2014-2018).

## ABSTRACT

Rekasari (01035180016)

### **DESIGN AND CONSTRUCTION OF AN AUTOMATIC FAN CONTROL SYSTEM USING THE IOT (INTERNET OF THINGS) BASED ON ARDUINO UNO**

Thesis, Faculty of Science and Technology (2021).

(xvii + 90 pages; 40 pictures; 15 tables; 5 attachments).

This thesis discusses fan control system at room temperature and human temperature at points above 25°C based on internet of things. The work includes the design of a tool using the MLX90614 sensor as a non-contact sensor based on the distance of the object measured to human hands, with a measuring distance of 1 cm and 5 cm without touch with a comparison to a thermogun in a non-AC room. The same system, can be used during the Covid-19 pandemic. The system uses DHT22 to detect room temperature and Arduino Uno as a control and the ESP8266-01 module as an interface to the internet. Measured data is linked to the IoT via the Blynk platform. By using the linier regression for calibration, the mean total error value at room temperature is 0.55%, much smaller than the value of the DHT22 temperature measuring instrument before the calibration was carried out, namely 5.16%. The linear regression method also carried out on the measurement of body temperature in humans, giving the average total error value of 0.183%. The measurement results show that the measurement of body temperature at a close distance, namely 1 cm and 5 cm, provides a better temperature measured value and closer to the actual body temperature compared to those of longer distances.

Keywords : Arduino Uno, MLX90614 sensor, internet of things.

Reference : 17(20014-2018)