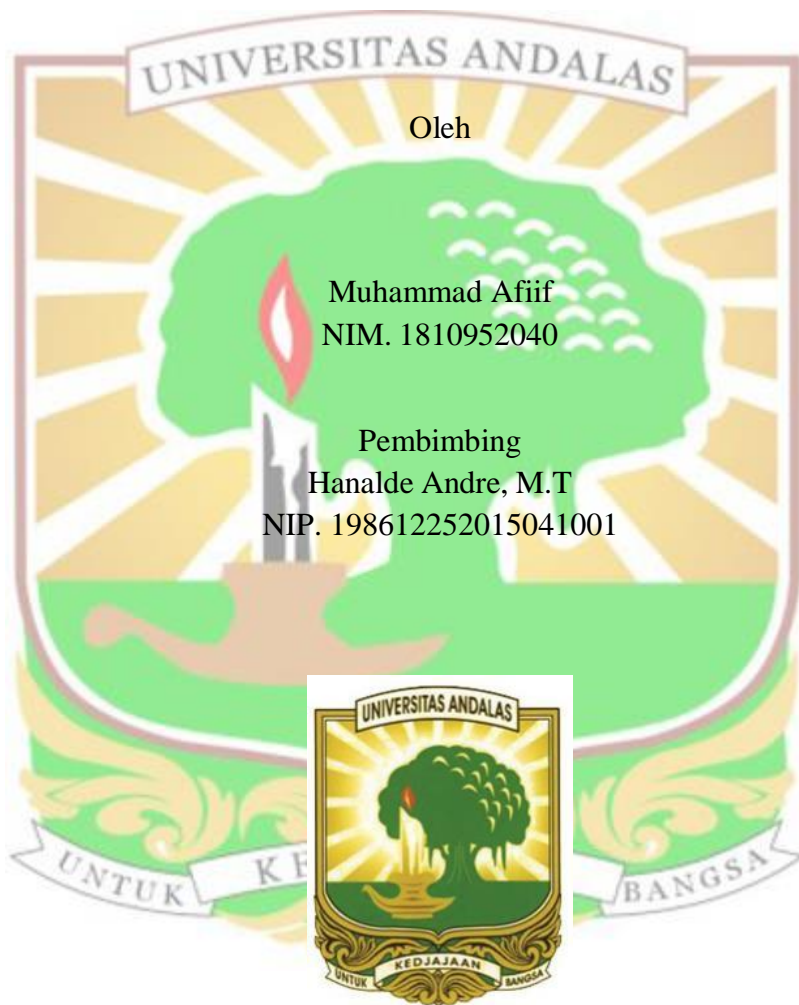


RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KONDISI INKUBATOR TELUR AYAM MENGGUNAKAN APLIKASI BLYNK

TUGAS AKHIR

Karya Ilmiah sebagai satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu (s-1) di
Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas



**Program Studi Sarjana
Teknik Elektro Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2023**

Judul	Rancang Bangun Sistem Monitoring Kondisi Inkubator Telur Ayam Menggunakan Aplikasi Blynk	Muhammad Afif
Program Studi	Teknik Elektro	1810952040
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
Abstrak		
<p>Inkubator (mesin tetas) merupakan suatu wadah yang dipanaskan menggunakan listrik atau alat pemanas buatan lainnya untuk menetasakan telur. Inkubator pada dasarnya adalah sebuah wadah tertutup berbentuk kotak yang dirancang agar panas di dalamnya tidak terbangun sia-sia. Namun, mesin yang digunakan oleh peternakan masih sederhana dan belum menggunakan internet untuk memonitoring kondisi inkubator, peternak perlu mengecek pada inkubator langsung. Pada penelitian ini diperlukan monitoring kondisi inkubator yang dikirim melalui Internet of Things (IoT). Sistem monitoring ini dirancang menggunakan Esp8266 sebagai mikrokontroler, sensor DHT11 dan sensor BH1750 yang diletakkan di dalam inkubator sebagai alat ukur yang akan ditampilkan pada platform Blynk. Pengujian sensor DHT11 dibandingkan dengan Hygrometer untuk mendapatkan bahwa sensor DHT11 masih layak digunakan. DHT11 dan hygrometer sama sama mendapatkan nilai 36°C untuk suhu dan 45% untuk kelembaban yang berarti sensor DHT11 masih bisa digunakan. Begitupun juga pengujian sensor BH1750 juga dilakukan pengujian dengan cara membandingkan hasil yang didapat sensor dengan hasil dari alat ukur lux meter. BH1750 dan lux meter sama sama mendapatkan hasil 89lx yang berarti sensor BH1750 juga masih dapat digunakan. Pada pengujian alat didapatkan hasil 26°C dari alat dihidupkan pada pukul 10.30 dan berakhir dengan suhu 38°C pada pukul 14.00. Pada rentang waktu pengujian tidak terdapat penurunan suhu, sedangkan pada pukul 11.06 suhu telah mencapai 36°C yang berarti butuh waktu sekitar 36 menit dari alat diaktifkan agar suhu mencapai standar inkubator yaitu 36°C sampai 40°C. Pada pengujian alat ini juga dilakukan perhitungan perpindahan dan rata-rata laju perpindahan panas dimana nilai dari perpindahan panas yaitu 216 J dan nilai dari rata-rata laju perpindahan panas yaitu 4,5 J/menit.</p> <p>Kata Kunci : <i>Sensor DHT11, sensor BH1750, modul Esp8266, blynk, Internet of Things.</i></p>		

<i>Title</i>	<i>Design of a Chicken Egg Incubator Condition Monitoring System Using the Blynk Application</i>	<i>Muhammad Afif</i>
<i>Study program</i>	<i>Electrical Engineering</i>	<i>1810952040</i>

*Faculty of Engineering
Andalas University*

Abstract

An incubator (hatching machine) is a container that is heated using electricity or other artificial heating devices to hatch eggs. An incubator is basically a closed box-shaped container designed so that the heat inside is not wasted. However, the machine used by the farm is still simple and has not used the internet to monitor the condition of the incubator, farmers need to check on the incubator directly. In this research, it is necessary to monitor the condition of the incubator sent through the Internet of Things (IoT). This monitoring system is designed using Esp8266 as a microcontroller, DHT11 sensor and BH1750 sensor which are placed inside the incubator as measuring instruments that will be displayed on the Blynk platform. DHT11 sensor testing is compared with Hygrometer to see if the DHT11 sensor is still feasible to use. DHT11 and hygrometer both get a value of 36 °C for temperature and 45% for humidity which means the DHT11 sensor can still be used. Likewise, the BH1750 sensor test was also tested by comparing the results obtained by the sensor with the results of the lux meter measuring instrument. BH1750 and lux meter both get 89lx results which means the BH1750 sensor can still be used. In testing the tool, the results obtained were 26 °C from the device turned on at 10:30 and ended with a temperature of 38 °C at 14:00. In the test time range there was no decrease in temperature, while at 11:06 the temperature had reached 36 °C which means it took about 36 minutes from the device being activated for the temperature to reach the incubator standard of 36 °C to 40 °C. In testing this tool also carried out displacement calculations and the average heat transfer rate where the value of heat transfer is 216 J and the value of the average heat transfer rate is 4.5 J/minute.

Keywords: Sensor DHT11, , sensor BH1750, Esp8266 module, Blynk, Internet of Things.