

INKUBATOR PENETAS TELUR MENGGUNAKAN SENSOR SUHU DAN KELEMBABAN UDARA

Fajari Bagas Imami (118140121)

Fikri Halim Ch (118140055)

Hizkia Herbin Jeremia (118140036)

Khoirul Roziq (118140142)

Eron Wahyu (14117094)

Abstract—Pada tugas besar sistem tertanam kelompok 9 akan merancang sebuah alat inkubator penetas telur menggunakan sensor dht11 dan sensor pir yang akan disambungkan pada arduino. pada perancangan kali ini didapatkan dari permasalahan pada penetasan telur ayam yang dirasa dapat ditingkatkan dalam kualitas telur dan kuantitas pada hasil penetasan telur dengan pemantauan inkubator menggunakan web juga lcd pada inkubator, pada inkubator pun selalu dikontrol menggunakan kipas, humidifier, LED, buzzer, dan lampu yang akan menjaga kestabilan suhu dan kelembapan pada inkubator.

Kata Kunci— Arduino uno, Pir Sensor, Sensor DHT11, humidity, temperature, Aktuator, Inkubator, IoT.

I. LATAR BELAKANG

Industri 4.0 adalah transformasi komprehensif dari keseluruhan aspek produksi di industri melalui penggabungan teknologi digital dan internet dengan industri konvensional. Schlechtendahl dkk (2015)

Pada pemroduksian pada era revolusi industri 4.0 perlunya dikembangkan secara luar agar pemroduksian dapat meningkat dari sebelumnya dengan menggunakan perangkat yang otomatis dan dapat di monitoring secara real time juga dimonitoring dimanapun.

Terkhususnya pada produksi daging ayam ras pedaging menurut Badan Pusat Statistik (BPS) di provinsi lampung pada tahun 2017 sebanyak 94134,93 ton, kemudian pada tahun 2018 sebanyak 87112,35 ton, lalu pada tahun 2019 sebanyak 94955,13 ton.

Pemenuhan kebutuhan akan daging ayam ras sudah tidak dapat di lakukan secara alami. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan jumlah telur yang dapat dierami sekaligus. Oleh karena itu, maka diperlukan perkembangan teknologi agar meningkatnya hasil produksi budidaya ayam ras. Salah satu teknologi yang dapat di kembangkan adalah mesin penetas telur.

II. RUMUSAN MASALAH

Pada perancangan tugas besar sistem tertanam 2020 telah didapatkan ide melalui latar belakang dengan rumusan masalah sebagai berikut:

- Bagaimana Proses penetasan telur pada inkubator telur dapat dilakukan secara otomatis ?
- Bagaimana Proses penetasan telur dapat dimonitoring tanpa pemantauan secara manual ?

III. TUJUAN RANCANGAN SISTEM

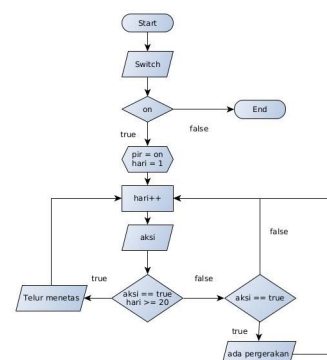
Pada perancangan tugas besar sistem tertanam 2020 telah didapatkan permasalahan melalui perumusan masalah dengan menentukan tujuan sebagai berikut:

- Sistem kontrol suhu dan kelembaban secara otomatis pada inkubator penetas telur.
- Sistem monitoring melalui web pada inkubator penetas telur.

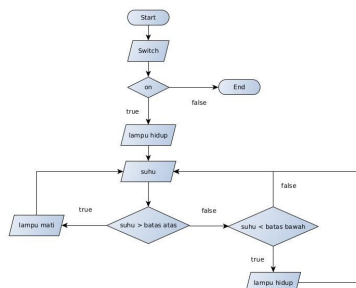
IV. FLOWCHART RANGKAIAN

Berikut merupakan alur rangkaian yang akan dibentuk:

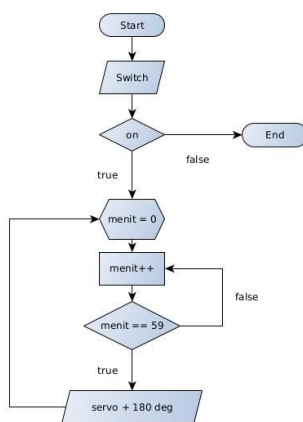
Berikut merupakan flowchart pada sensor pir.



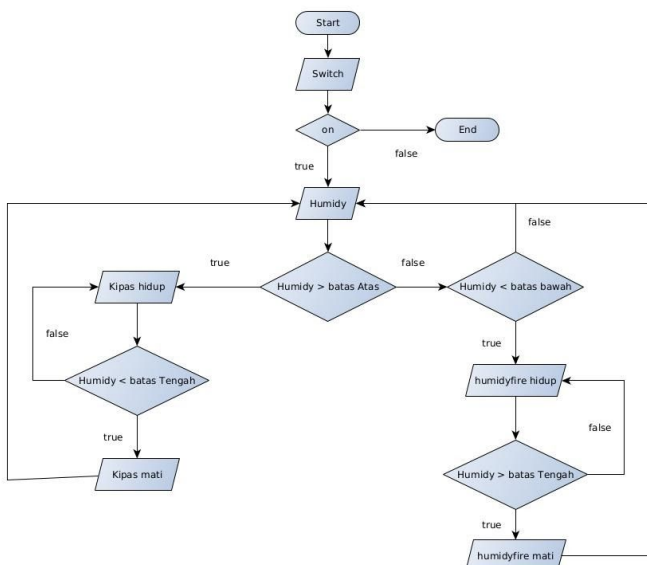
Berikut merupakan flowchart pada penghidupan lampu dalam menentukan suhu yang optimal.



Berikut merupakan flowchart servo pada alat.



Berikut merupakan flowchart pada sensor kelembaban untuk mematikan dan menghidupkan kipas dan humidifier.



V. SKEMA DIAGRAM

Berikut merupakan skema akan gambaran pada rangkaian yang akan dibangun

berikut merupakan skema pada humidifier



Berikut merupakan skema pada kipas:



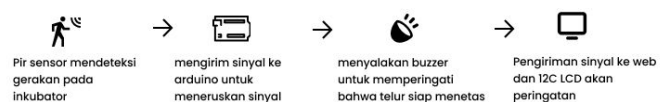
Berikut merupakan skema pada lampu yang disambungkan relay:



Berikut merupakan skema pada LED:



Berikut merupakan skema pada buzzer:



Berikut merupakan skematik board yang akan dirancang :

