



INTERNET  
OF  
THINGS

# SISTEM IOT PEMANTAUAN DAN PENGENDALIAN SUHU SERTA KELEMBAPAN KANDANG AYAM BERBASIS BLYNK

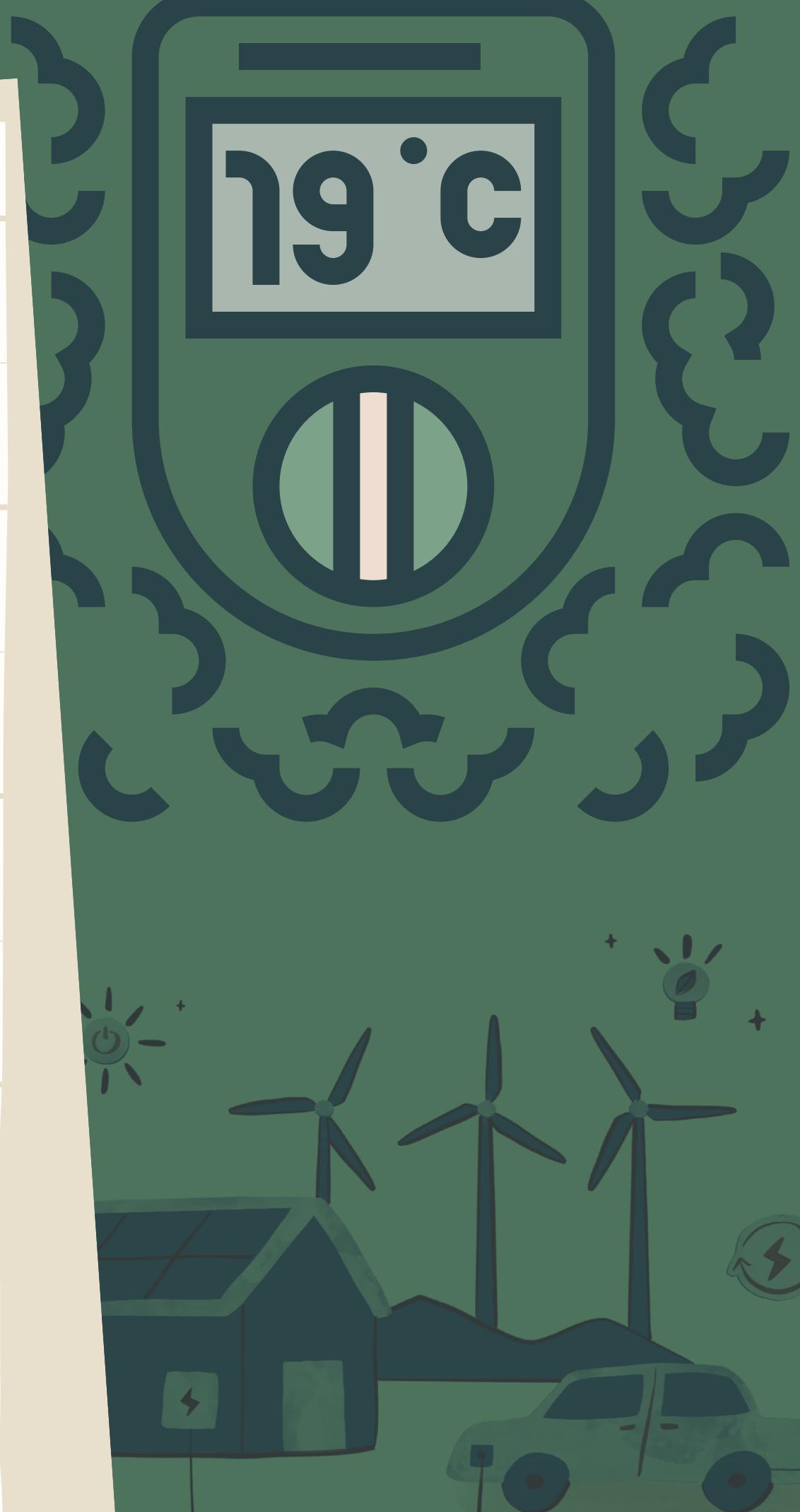
Kelompok 4



# PERMASALAHAN YANG DIANGKAT

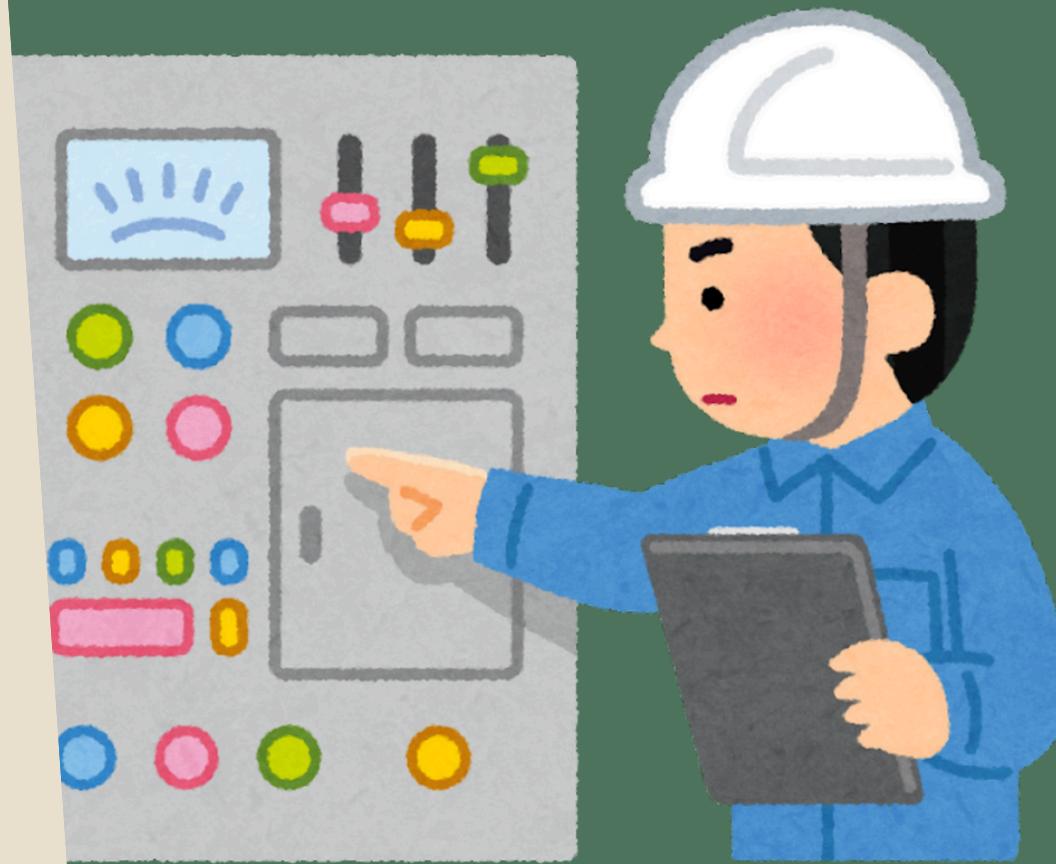
Suhu dan kelembaban sangat penting untuk menjaga kesehatan dan produktivitas ayam. Jika suhu dalam kandang terlalu tinggi dapat menyebabkan ayam stress, penyakit, bahkan kematian. Kelembaban yang terlalu tinggi dapat menyebabkan jamur dan bakteri berkembang biak, sedangkan kelembaban yang terlalu rendah dapat menyebabkan ayam menjadi dehidrasi.

19 °C



# SOLUSI DIAMBIL

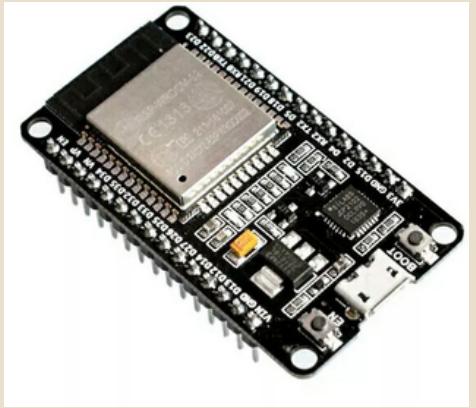
Peternakan ayam membutuhkan pengontrolan suhu yang rutin untuk mendapatkan hasil produksi yang baik. Suhu kandang ideal ayam berbeda-beda tergantung pada masing-masing umur ayam. Pengaturan suhu dalam kandang diatur berdasarkan fase pertumbuhan ayam (umur ayam). Dari permasalahan tersebut, dilakukan perancangan alat kontrol otomatis serta dapat memonitoring suhu dan kelembaban kandang ayam dengan memanfaatkan teknologi internet of things (IoT) menggunakan aplikasi blynk yang terintegrasi dengan modul ESP32 dilengkapi sensor suhu dan kelembaban dalam kandang.



# KOMPONEN UTAMA

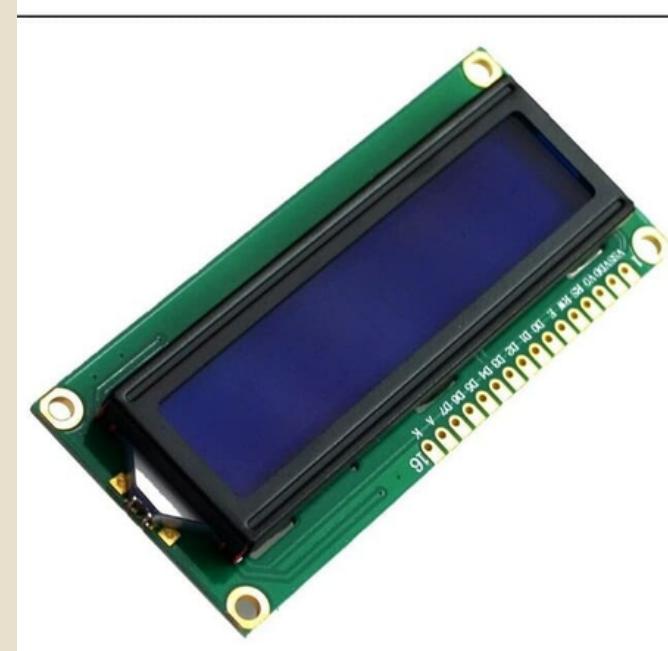
## ESP 32

Mikrokontroler utama untuk memproses data sensor dan mengirimkannya melalui Wi-Fi.



## LCD 16x2

Menampilkan hasil pembacaan kondisi suhu dan kelembaban dan status kipas.



## DHT11

Menangkap kondisi suhu dan kelembaban kandang



## DC Fan

Bekerja ketika sensor menangkap kondisi kandang yang bersuhu tinggi

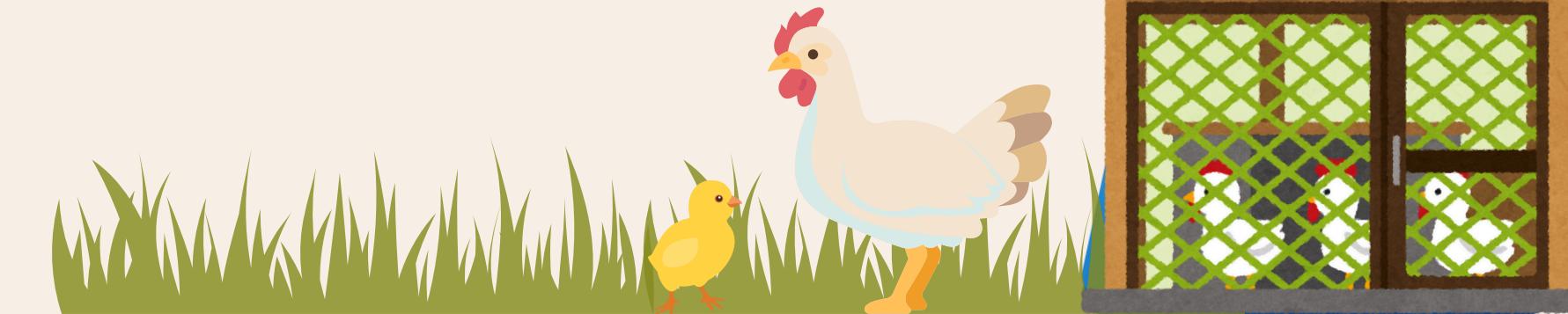
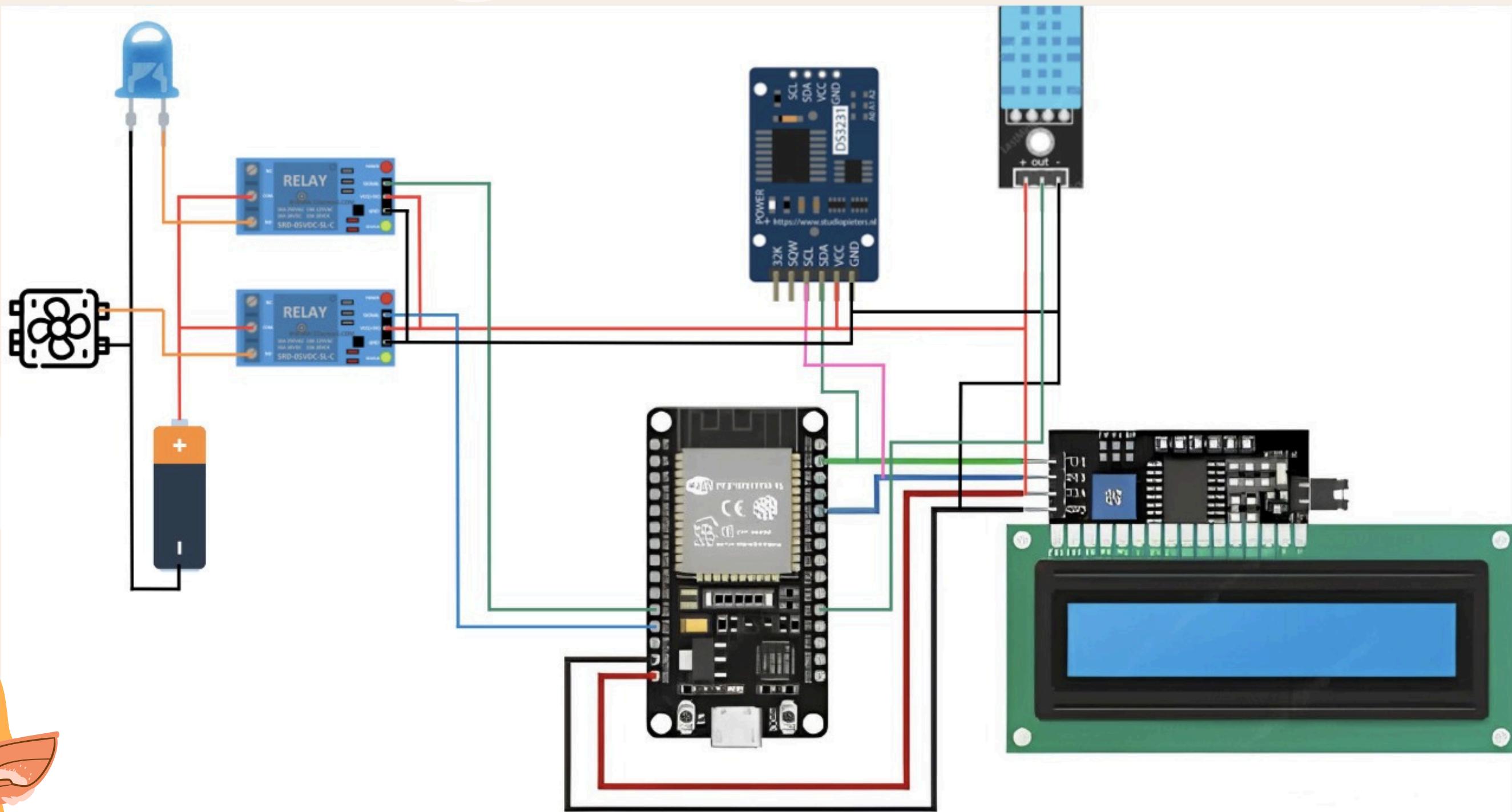


## RTC & Bohlam

Pengatur waktu sebagai penerangan dan penghangat kandang



# DESIGN RANGKAIAN



# Logika Pengendalian Aktuator

## Kipas Menyala Jika:

- Suhu > Setpoint ( $T > T_{set}$ )
- Kelembapan > Setpoint ( $H > H_{set}$ )

## Lampu Menyala Jika:

- Suhu < Setpoint ( $T < T_{set}$ )
- Kelembapan < Setpoint ( $H < H_{set}$ )

## Kedua Aktuator Mati:

- Jika Suhu dan Kelembapan sesuai Setpoint.

## Prioritas Pengendalian

1. Atur Suhu terlebih dahulu: Karena suhu memengaruhi kelembapan.
2. Atur Kelembapan setelah suhu stabil.



# Pengaturan Aktuator

Kipas dan Lampu Tidak Menyala Bersamaan:

Alasan:

1. Kipas menurunkan suhu.
2. Lampu menaikkan suhu.

(Menyalakan keduanya secara bersamaan akan saling bertentangan dan mengganggu pengendalian suhu)

Solusi:

- Hanya satu aktuator aktif dalam satu waktu untuk efisiensi dan mencegah efek kontraproduktif.
- Jika suhu dan kelembapan menyimpang bersamaan:
  1. Prioritaskan pengendalian suhu terlebih dahulu.
  2. Atur kelembapan setelah suhu stabil.



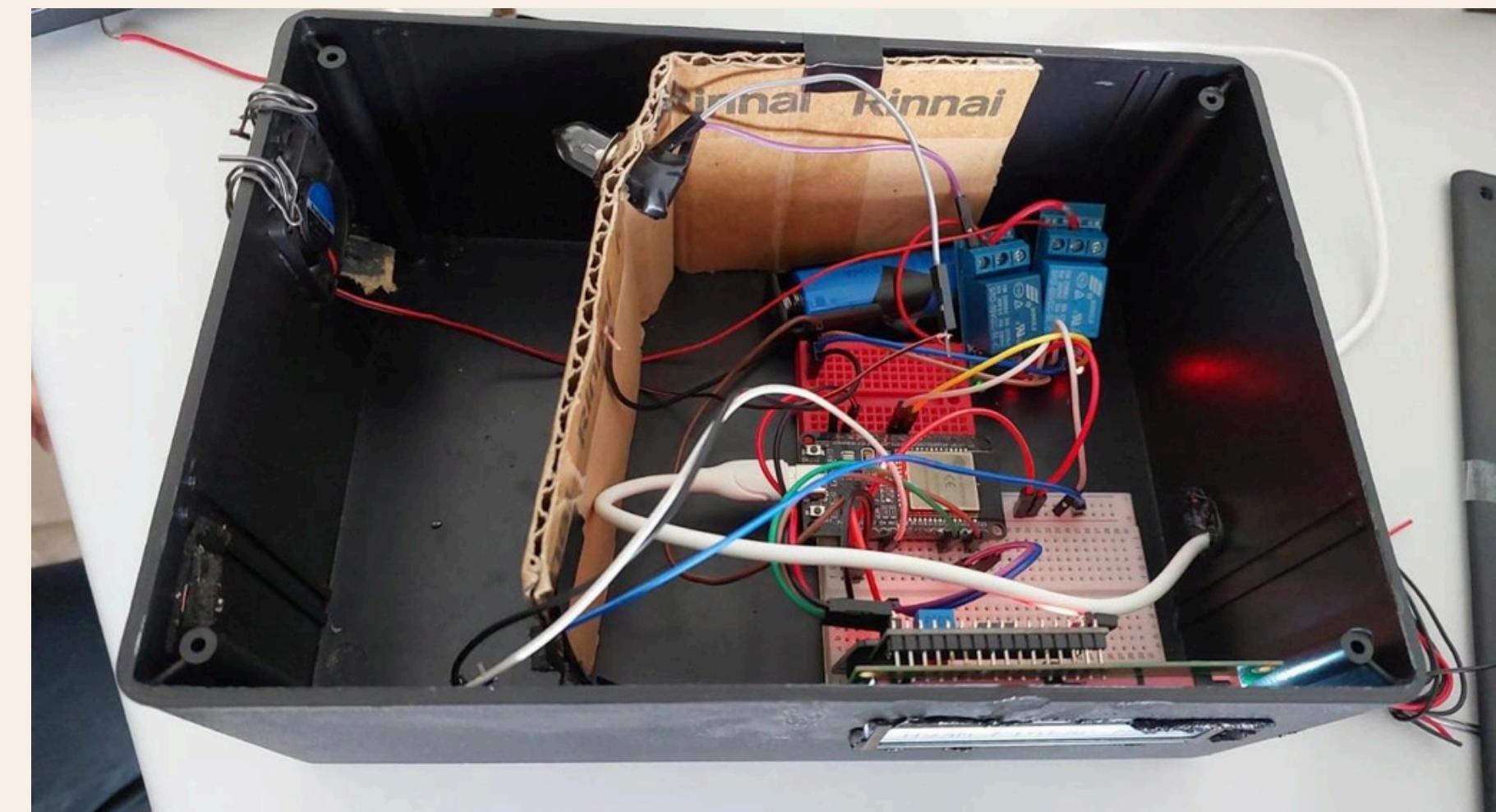


# Hasil Pengujian Pembacaan sensor

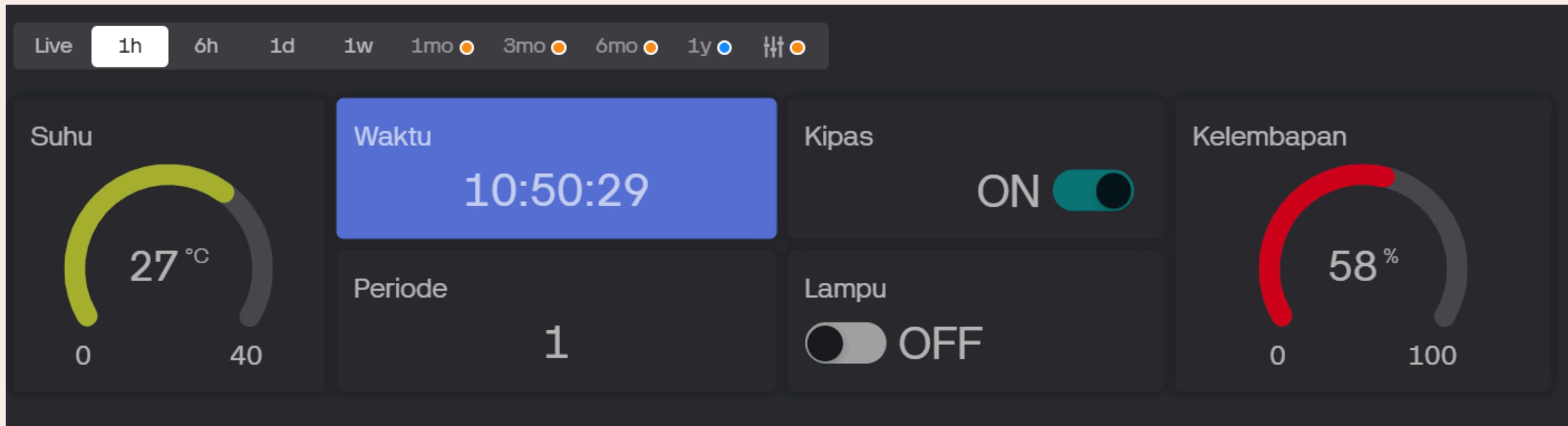
DATA UJI			
No	Periode (Menit)	Kipas Menyala (suhu > X)	Lampu Menyala (Kelembaban < Y)
1.	5	31	75%
2.	10	29	70%
3.	15	27	65%
4.	20	27	65%
5.	25	27	65%

Pembaruan data target suhu dan kelembaban akan terus diperbarui setiap 5 menit (300 detik), sesuai dengan periode yang aktif.

# Tampak Alat



# Tampilan Blynk



TIME TO

D E M O



**TERIMA  
KASIH**

