

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2020/2021

INTERNET OF THINGS

TAKE HOME PROJECT

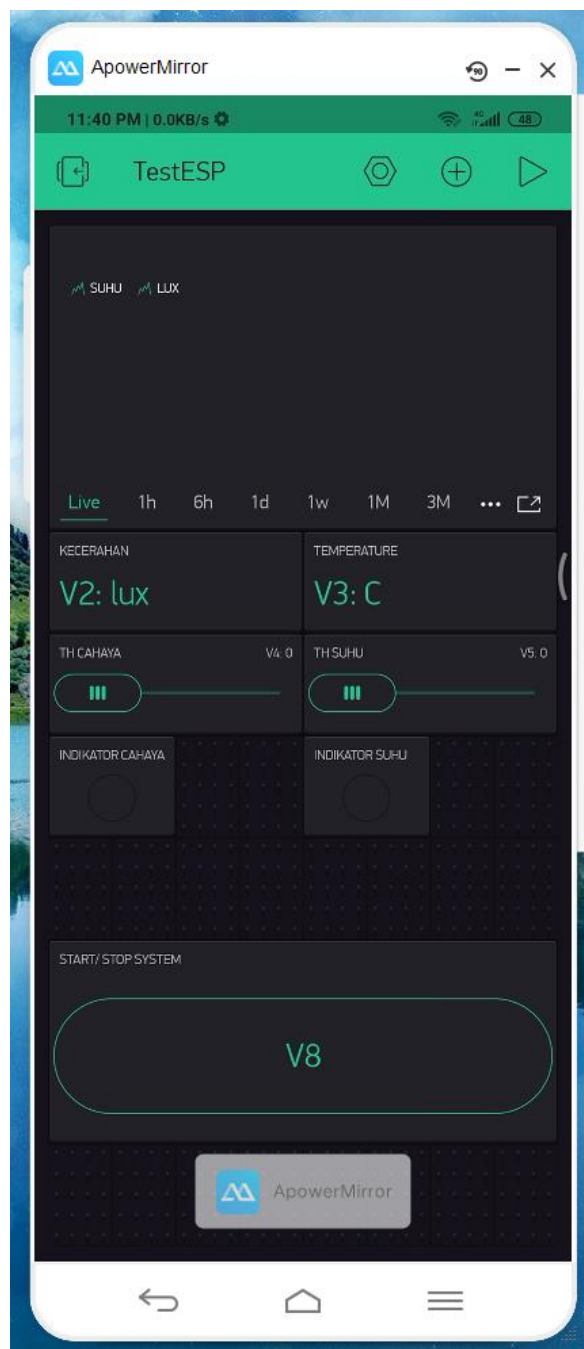
Sistem Monitoring Pencahayaan dan Suhu Kandang Burung Walet

Deskripsi:

Sistem ini membantu anda dalam memonitoring dan mengatur tingkat pencahayaan dan suhu kandang burung walet berbasis IoT.

Sistem ini dibuat menggunakan platform Blynk.

Sistem ini menyediakan aplikasi android yang memiliki tampilan seperti berikut ini:



SPESIFIKASI SISTEM

1. Gunakan server local Blynk pada komputer anda
2. Komponen Hardware:
 - a. 1 buah LDR sebagai sensor cahaya
 - b. 1 buah DHT 11 sebagai sensor suhu
 - c. 1 buah LED fisik, sebagai indicator keamanan level pencahayaan
 - d. 1 buah LED fisik, sebagai indicator keamanan level suhu
3. Komponen Widget Aplikasi Blynk:
 - a. Virtual Pin 0 (V0) widget Super Chart: sebagai penerima variable nilai lux (pencahayaan). Konversi nilai ADC yang didapat dari LDR antara nilai ADC (0-4095) terhadap satuan LUX memenuhi persamaan berikut:
$$Y = 0,009768X + 10$$
$$Y = \text{tingkat pencahayaan (LUX)}$$
$$X = \text{nilai ADC}$$
 - b. Virtual Pin 1 (V1) widget Super Chart: sebagai penerima variable nilai suhu (derajat Celcius).
 - c. Virtual Pin 2 (V2) Label Value: Menampilkan nilai bacaan sensor LDR terbaru dalam satuan Lux dan dalam format bilangan bulat.
 - d. Virtual Pin 3 (V3) Label Value: Menampilkan nilai bacaan sensor Suhu DHT 11 terbaru dalam satuan Celcius dan dalam format bilangan bulat.
 - e. Virtual Pin 4 (V4) Slider: Digunakan untuk menentukan batasan tingkat pencahayaan yang aman bagi burung wallet. Nilai threshold yang ditampilkan dalam nilai ADC (0-4095).
 - f. Virtual Pin 5 (V5) Slider: Digunakan untuk menentukan batasan tingkat suhu yang aman bagi burung wallet. Nilai threshold yang ditampilkan dalam nilai Celcius
 - g. Virtual Pin 6 (V6) LED: Sebagai led status apakah kandang dalam kondisi pencahayaan yang aman atau tidak. LED akan berwarna merah saat kandang dalam pencahayaan yang terang (di atas threshold) dan LED akan berwarna hijau saat kandang dalam pencahayaan yang gelap (di bawah threshold)
 - h. Virtual Pin 7 (V7) LED: Sebagai led status apakah kandang dalam kondisi suhu yang aman atau tidak. LED akan berwarna merah saat kandang dalam suhu di atas threshold suhu dan LED akan berwarna hijau saat kandang dalam kondisi suhu yang di bawah threshold suhu.
 - i. Virtual Pin 8 (V8) Button: Digunakan untuk mengaktifkan dan mematikan sistem monitoring. Jika sistem dalam keadaan mati, semua informasi yang ditampilkan dalam aplikasi blynk dalam keadaan status terakhir. Jika sistem dalam keadaan aktif, aplikasi akan mengupdate informasi terakhir, dan live chart akan terus berjalan

Komponen yang disusun pada ESP32 hanya sensor cahaya LDR dan DHT 11 saja.

Komponen Penilaian:

1. Buatlah video tutorial dalam membuat sistem ini. Hasil video di upload pada channel youtube anda dan sertakan link github untuk source code pada field deskripsi video.

Bagian-bagian yang harus ada pada video sama seperti Mini Project yang sudah pernah anda buat.

2. Penilaian Video:
 - a. Urutan penjelasan tutorial jelas dan mudah untuk diikuti
 - b. Penjelasan pada video sangat meyakinkan dan memahami konsep teori yang diperlukan
 - c. Implementasi dan pengujian sistem dijelaskan dengan baik
3. Penilaian Source Code:
 - a. Plagiarism Checking Code
 - b. Flow program