

Topik 9

Praktikum Smart Farming V3 dengan Monitoring Suhu, Kelembaban, Intensitas Cahaya secara Real Time dengan Display Hybrid Web dan Mobile Apps Android iOS

Digitalent Scholarship Professional Academy

Isi dan elemen dari dokumen ini memiliki hak kekayaan intelektual yang dilindungi oleh undang-undang

Dilarang menggunakan, merubah, memperbanyak, dan mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersil

Outline

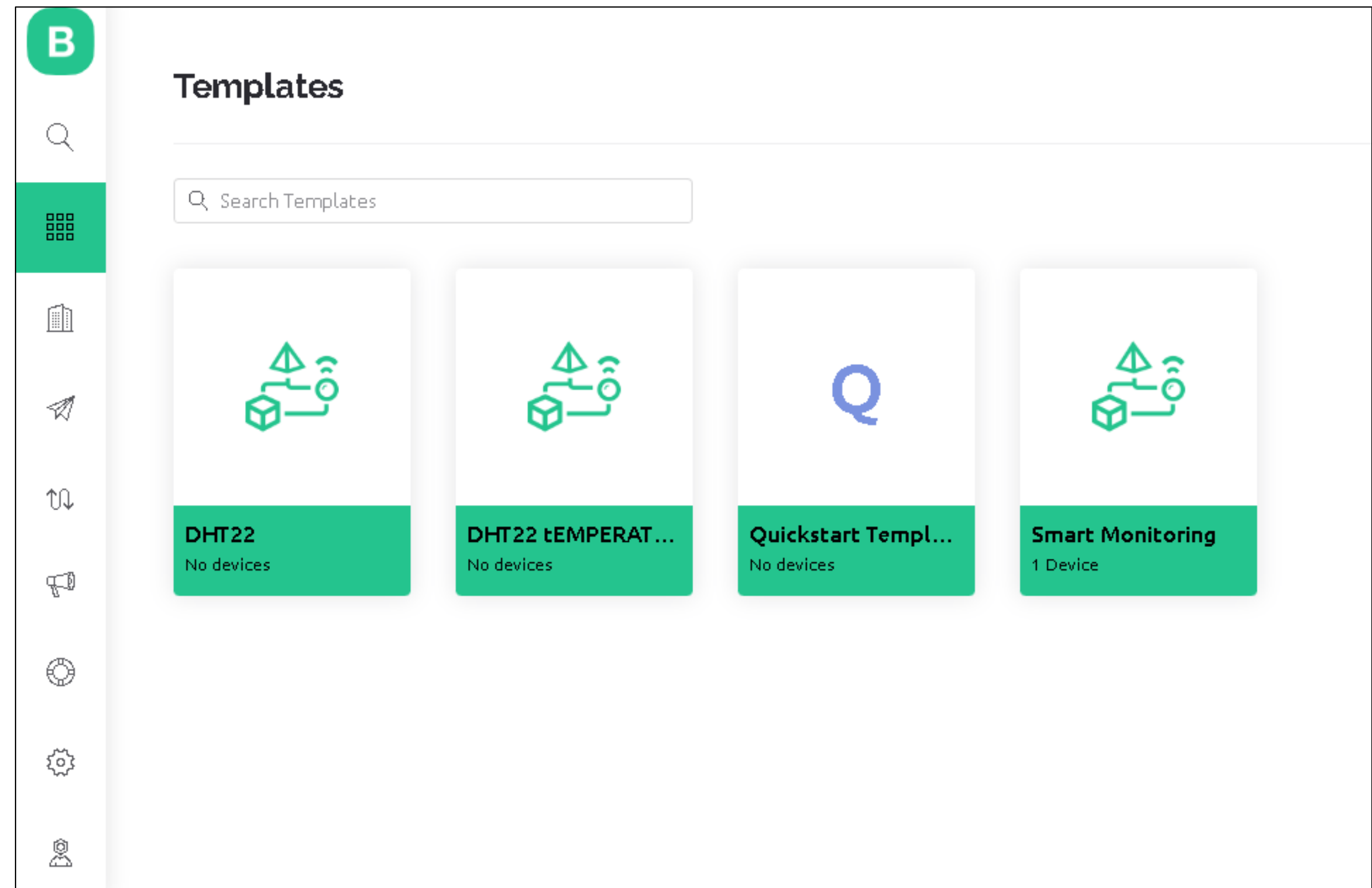
- Praktik Membuat Realtime Display Hybrid Web dan Mobile Apps Menggunakan Blynk
- Case Study 1
- Case Study 2
- Case Study 3
- Membuat Project Case Study



Praktik Membuat Real Time Display Hybrid Web dan Mobile Apps

Membuat Web Dashboard

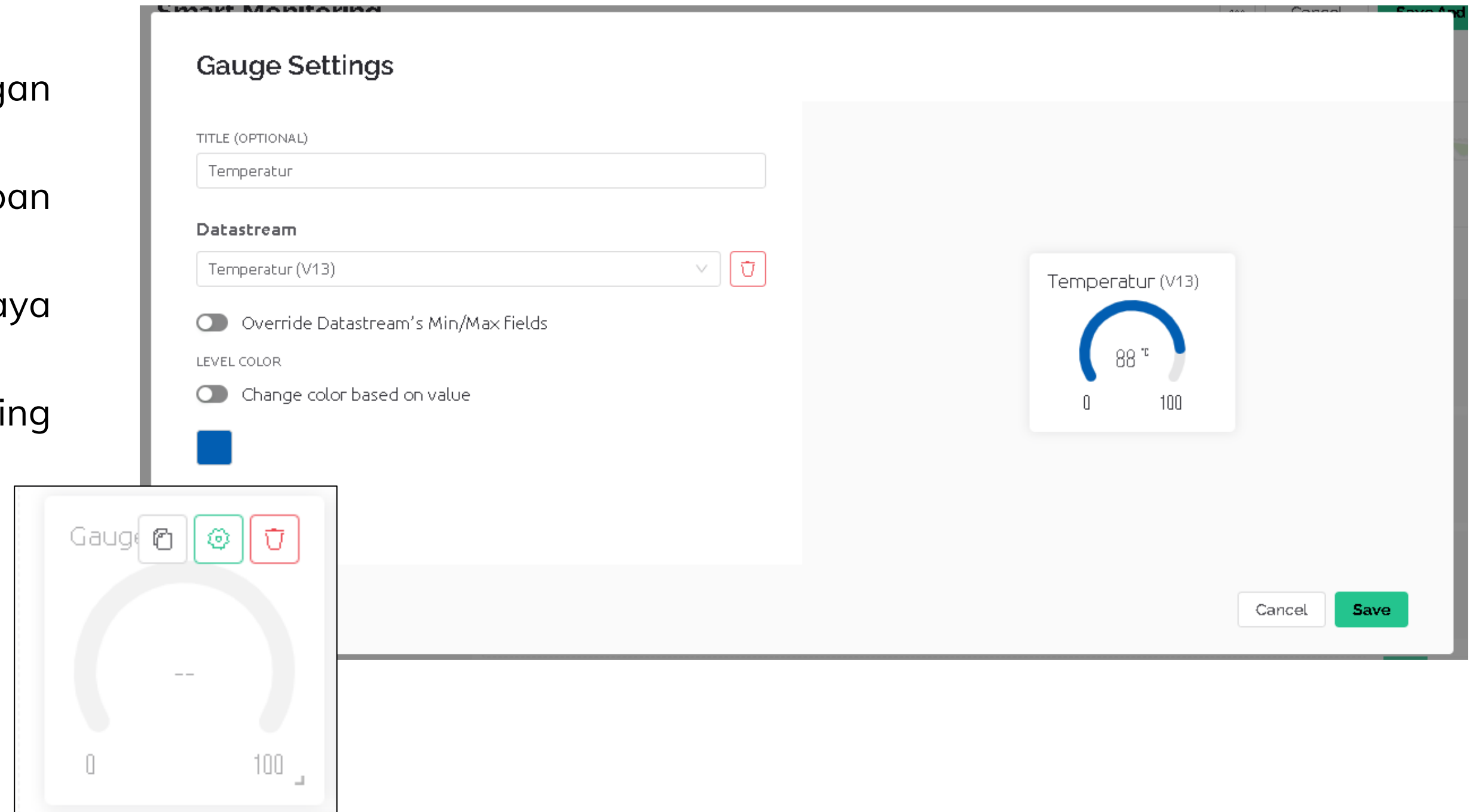
- Pada praktik ini kita tidak perlu membuat template baru, kita gunakan device yang sebelumnya dibuat di Mobile Apps
- Pilih nama template yang sebelumnya dibuat di mobile apps



Praktik Membuat Real Time Display Hybrid Web dan Mobile Apps

Membuat Web Dashboard

- Klik Web Dashboard
- Buatlah widget yang sama dengan yang ada seperti di mobile Apps
- Untuk temperatur dan kelembaban menggunakan Gauges
- Untuk intensitas cahaya menggunakan Label.
- Konfigurasi masing-masing Widget
- Klik save
- Klik save and apply



Praktik Membuat Real Time Display Hybrid Web dan Mobile Apps

Membuat Web Dashboard

- Klik search
- Kita akan menggunakan device yang sebelumnya dibuat di mobile apps
- Klik device info, salin firmware configuration

My organization - 2788FN

My Devices

1 Device

Device name	Device owner	Status	Device type
Lux Meter	Ramadhany	Offline	

Lux Meter Offline

Ramadhany My organization - 2788FN

Add Tag

Dashboard Timeline **Device Info** Metadata Actions Log

STATUS
● Offline

LAST ONLINE
4:14 AM Today

DEVICE ACTIVATED
9:50 AM Yesterday
by ramadhanykurniaprata@gmail.com

LAST UPDATED
4:13 AM Today

LATEST METADATA UPDATE
5:05 AM Today
by ramadhanykurniaprata@gmail.com

ORGANIZATION
My organization - 2788FN

FIRMWARE CONFIGURATION

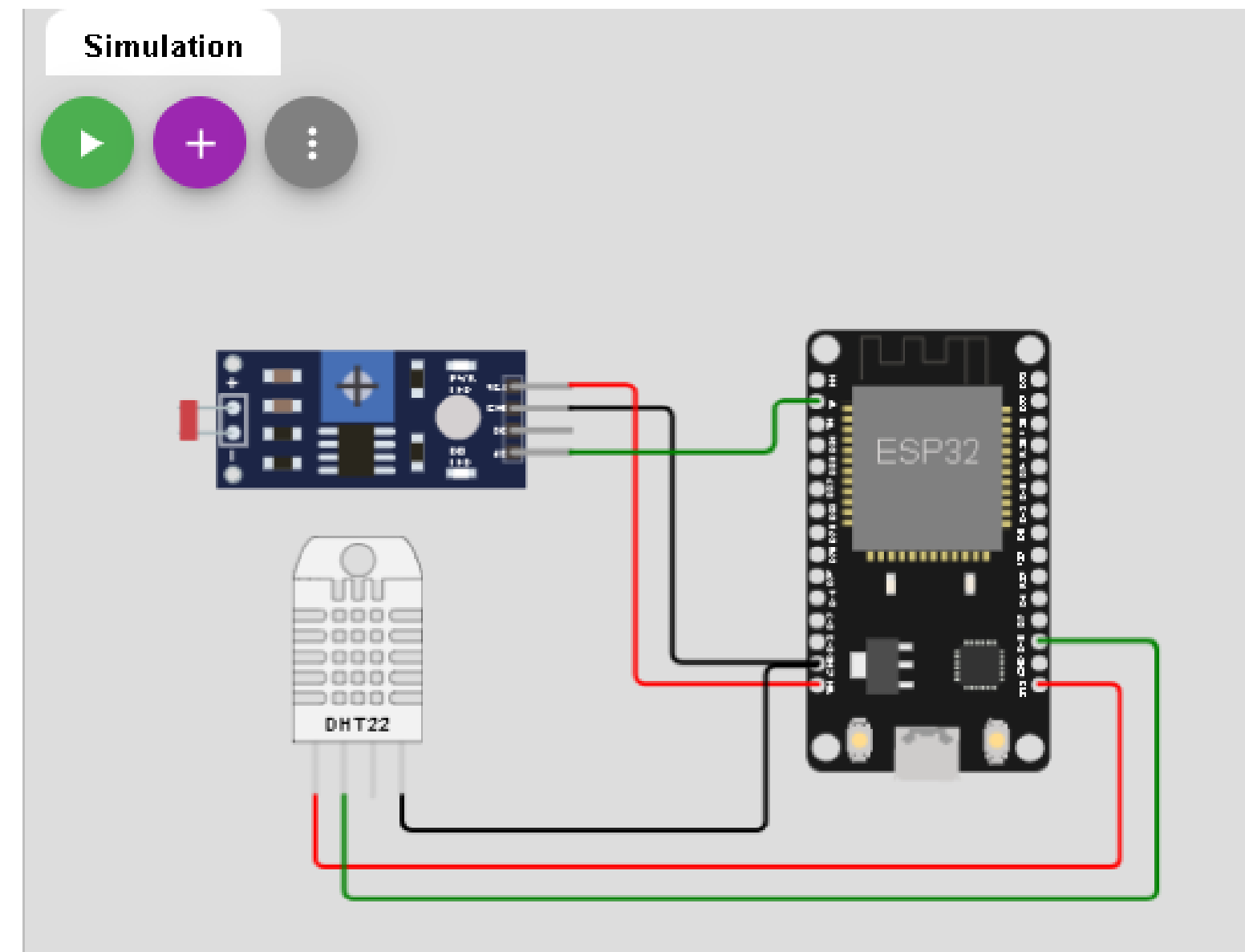
```
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPLk3lfeQM2"
#define BLYNK_DEVICE_NAME "Smart Monitoring"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "gN1Zj9zYlUP6jdUfe4eVDQTMQaNU4RNg"
```

Template ID, Device Name, and AuthToken should be declared at the very top of the firmware code.

Praktik Membuat Real Time Display Hybrid Web dan Mobile Apps

Wokwi

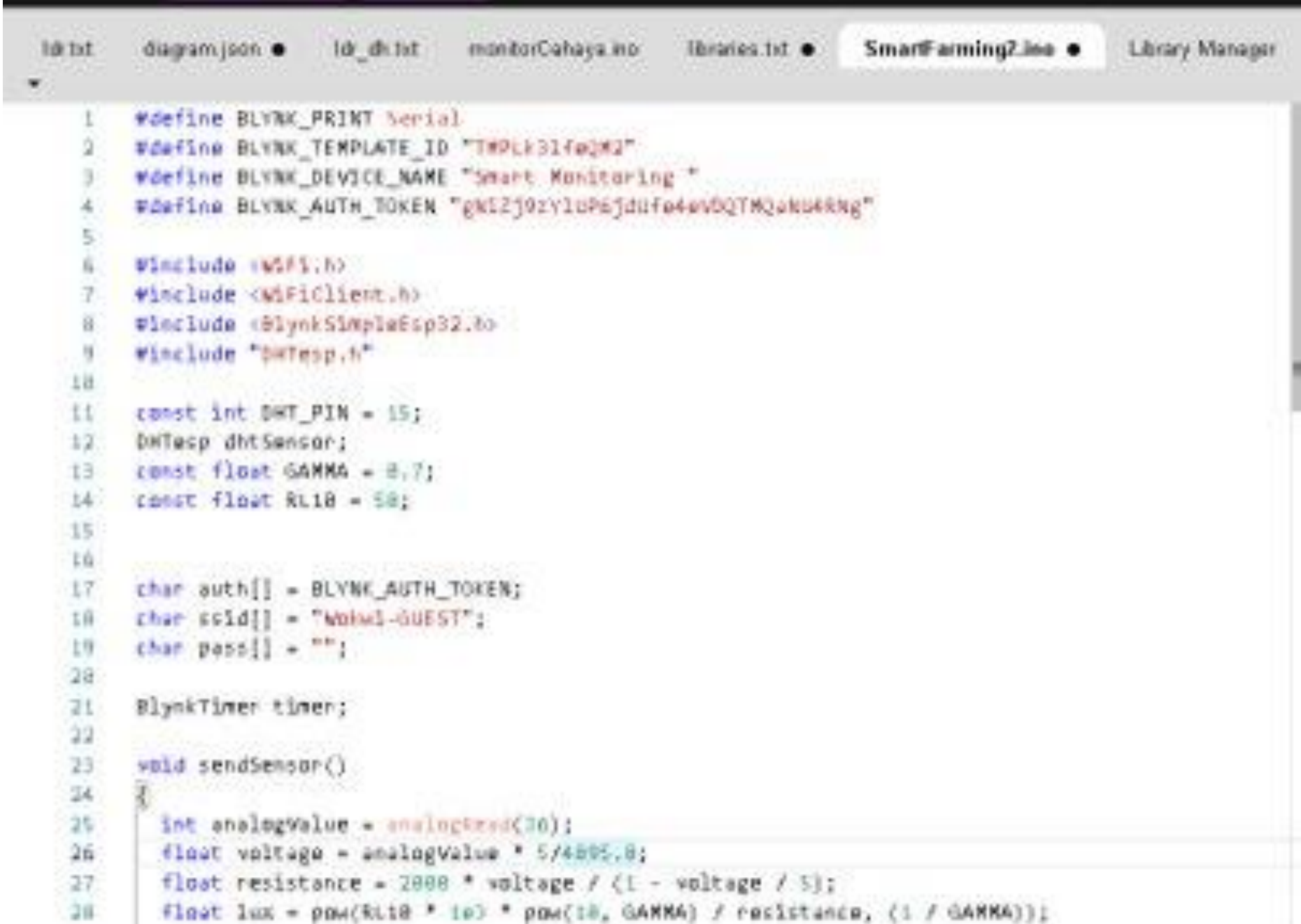
- Buatlah rangkaian seperti gambar disamping, tambahkan sensor DHT22 dan photoresistor
- Hubungkan photoresistor seperti petunjuk berikut :
 - VCC -> VIN
 - GND -> GND
 - A0 -> VP (36)
- Hubungkan DHT22 seperti petunjuk berikut
 - VCC -> 3V3
 - GND -> GND
 - SDA -> D15



Praktik Membuat Real Time Display Hybrid Web dan Mobile Apps

Wokwi

- Buatlah program seperti gambar disamping
- Gunakan Template ID dan auth token dari device dan template yang sebelumnya dibuat di mobile apps



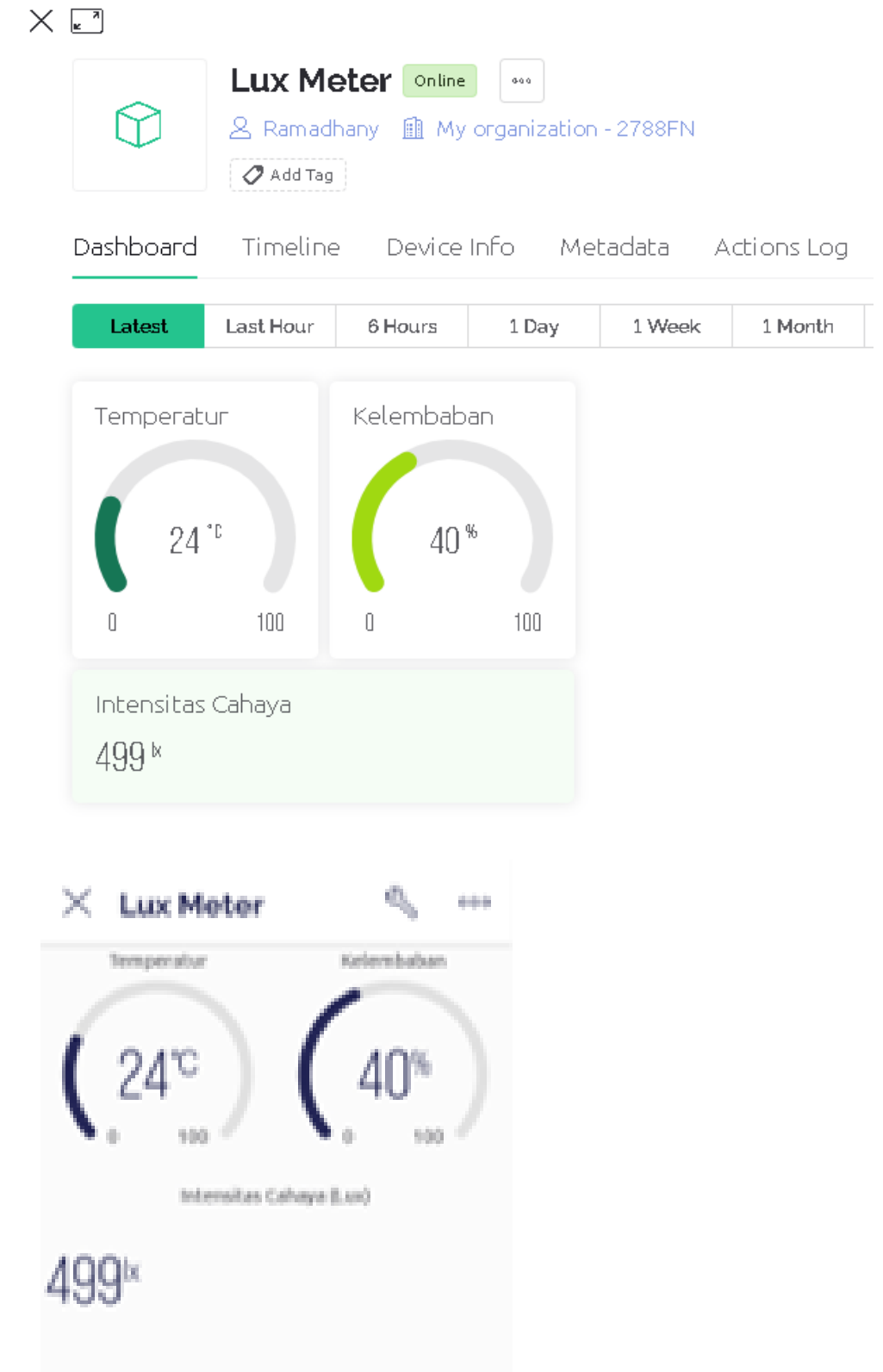
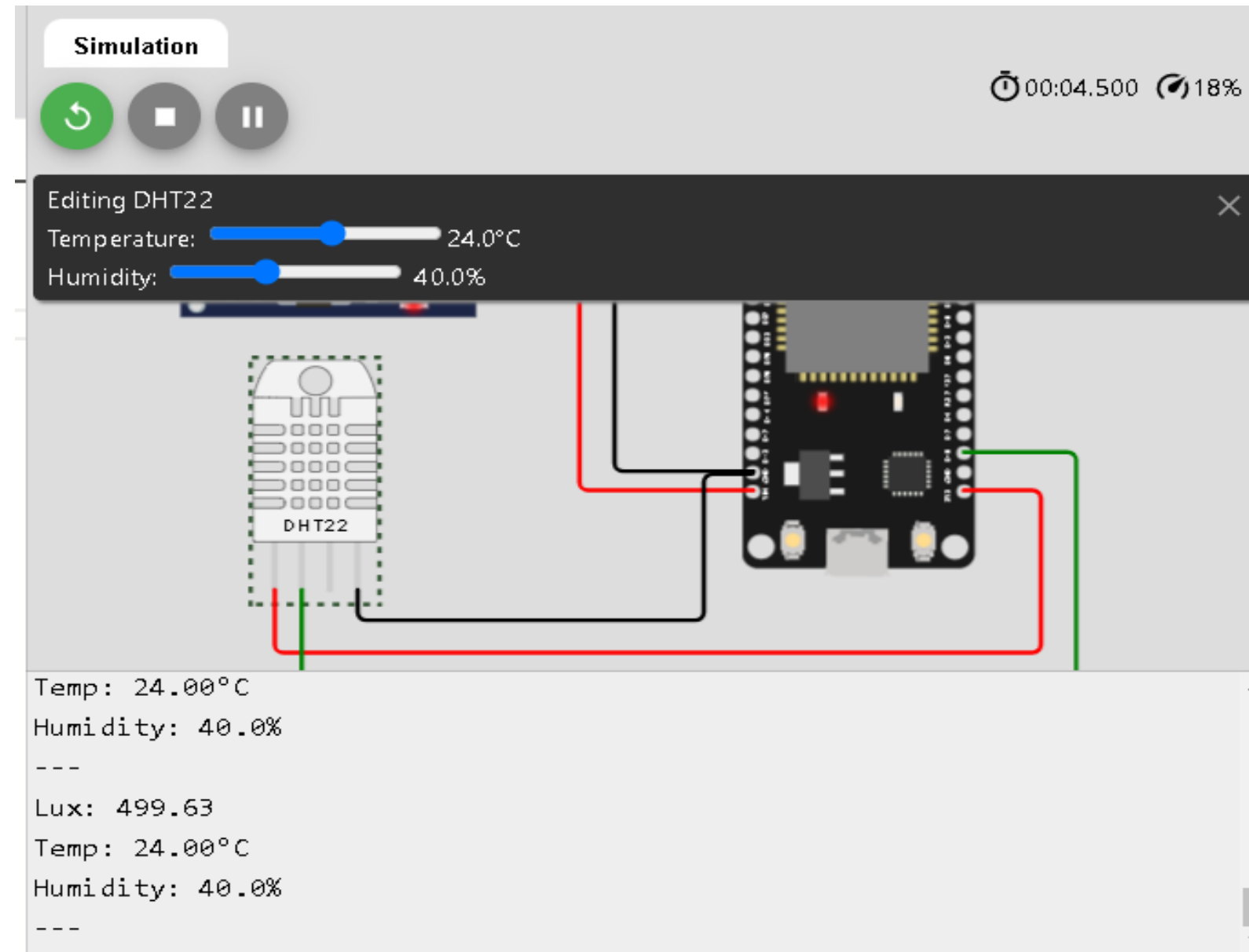
```
1 #define BLYNK_PRINT Serial
2 #define BLYNK_TEMPLATE_ID "TWPk31f0QW2"
3 #define BLYNK_DEVICE_NAME "Smart Monitoring"
4 #define BLYNK_AUTH_TOKEN "gK12j0xYl0P6jdHf04evDQTMQakU6Kng"
5
6 #include <WiFi.h>
7 #include <WiFiClient.h>
8 #include <BlynkSimpleEsp32.h>
9 #include "DHTesp.h"
10
11 const int DHT_PIN = 15;
12 DHTesp dhtSensor;
13 const float GAMMA = 0.7;
14 const float R_L18 = 58;
15
16
17 char auth[] = BLYNK_AUTH_TOKEN;
18 char ssid[] = "Wokwi-GUEST";
19 char pass[] = "";
20
21 BlynkTimer timer;
22
23 void sendSensor()
24 {
25     int analogValue = analogRead(A0);
26     float voltage = analogValue * 5 / 4095;
27     float resistance = 2800 * voltage / (1 - voltage);
28     float lux = pow(R_L18 * 10) * pow(10, GAMMA) / resistance; (1 / GAMMA));
```

Coding : [Download](#)

Praktik Membuat Real Time Display Hybrid Web dan Mobile Apps

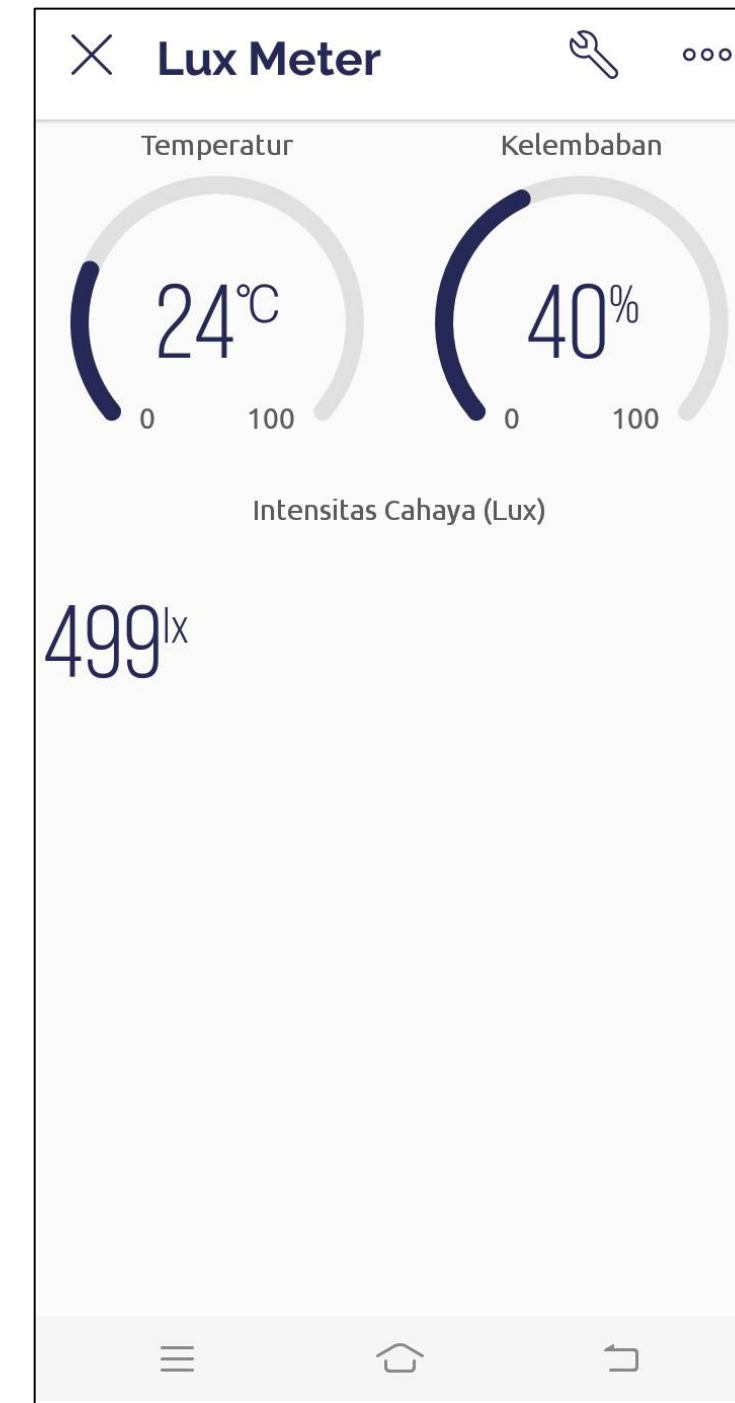
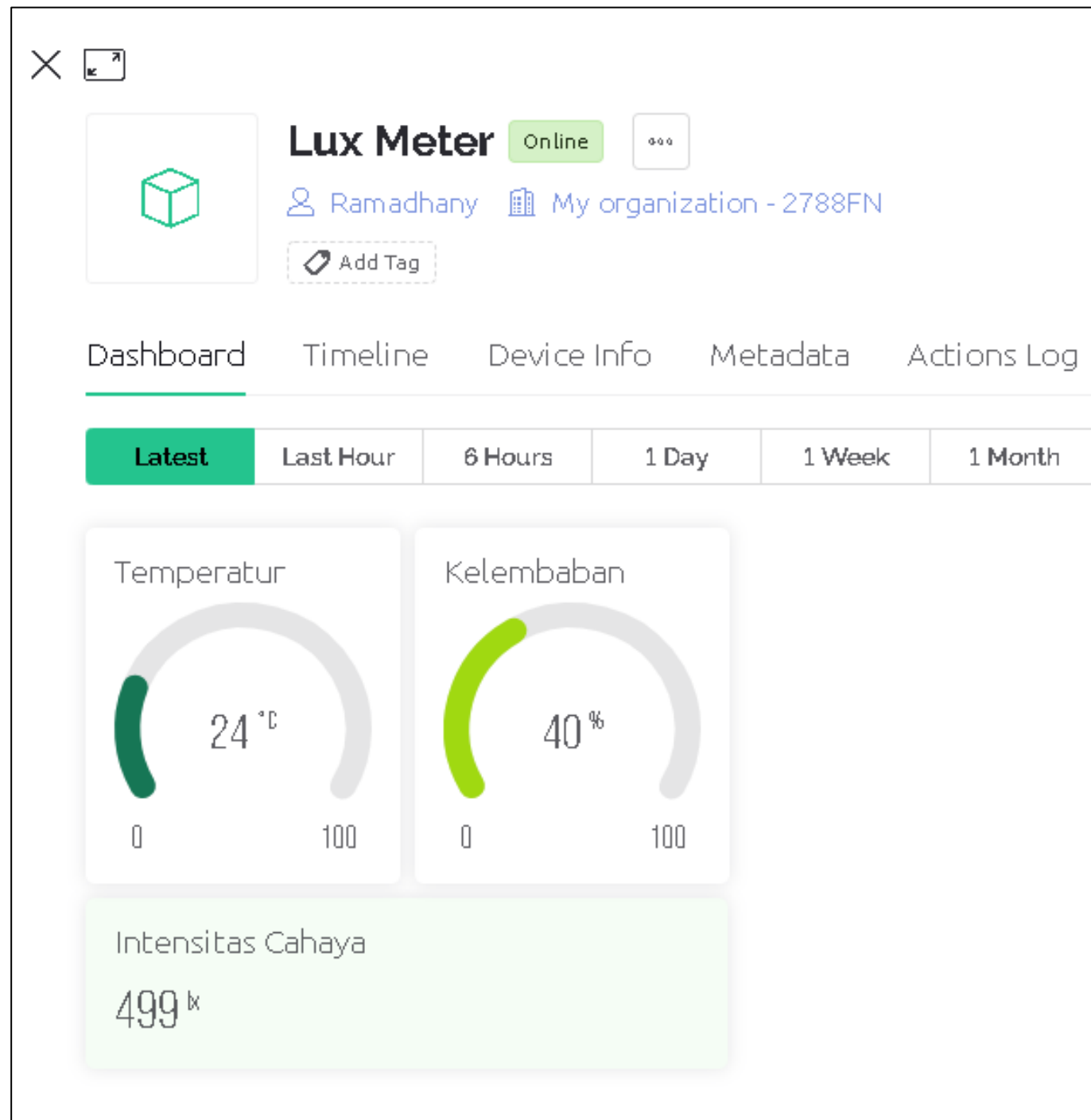
Wokwi

- Jalankan simulasi
- Angka pada display website dan mobile apps akan berubah secara realtime mengikuti perubahan nilai input sensor pada wokwi



Praktik Membuat Real Time Display Hybrid Web dan Mobile Apps

Display Blynk Web dan Mobile apps



Challenge 1

Pada suatu sawah terdapat beberapa masalah yang mengganggu

kualitas hasil panen diantaranya adalah sumber air irigasi yang jauh dari lahan sawah sehingga kelompok petani memasang pompa air tetapi terkadang pompa air lupa dimatikan sehingga air terlalu banyak memenuhi sawah dan terkadang pompa air hilang dicuri. Masalah lainnya adalah sering munculnya hama yang tidak dapat diketahui dan tidak dapat diprediksi kemunculannya.

Berikanlah solusi berbasis Internet of things untuk mengatasi permasalahan ini menggunakan Sensor,Aktuator, Hybrid Web dan Mobile apps

Buatlah Real Time Display Hybrid Web dan Mobile Apps untuk menyelesaikan challenge diatas.



Challenge 2

Budidaya Ikan Lele berbasis IoT

Budidaya ikan lele sangat banyak diminati masyarakat Indonesia dalam dunia wirausaha, akan tetapi metode pemberian pakan ikan lele masih dilakukan secara manual. Ikan lele harus diberikan pakan sebanyak 4-5 kali sehari nya yaitu ketika pagi, siang, sore dan malam. Pekerjaan ini akan menghabiskan banyak tenaga jika jumlah kolam lele banyak karena harus terus berpindah maka dibutuhkan sistem yang dapat memberi pakan lele secara otomatis dari jarak jauh.

Buatlah teknologi yang dapat memberikan pakan.



Buatlah Real Time Display Hybrid Web dan Mobile Apps untuk menyelesaikan challenge diatas.

Sekian Materi

**Praktikum Smart Farming V3 dengan Monitoring Suhu,
Kelembaban, Intensitas Cahaya secara Real Time dengan
Display Hybrid Web dan Mobile Apps Android iOS**

Digitalent Scholarship Professional Academy