

MODUL 7

APLIKASI IOT MENGGUNAKAN PLATFORM THINGER.IO



CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mampu membuat aplikasi IoT menggunakan platform Thinger.IO



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

Hardware:

1. Modul ESP32
2. kabel microUSB
3. LED x2
4. Resistor 220 Ω x 2

Software:

1. Arduino IDE (<http://arduino.cc>)



DASAR TEORI

Thinger.io mempunyai fasilitas untuk membuat dashboard dengan widget kontrol dan display yang cukup beragam. Selain itu Thinger.io juga mempunyai fasilitas data bucket yang merupakan virtual storage untuk menyimpan data seri berdasarkan waktu seperti suhu, kelembaban, dan juga untuk menyimpan event seperti deteksi gerak, garasi terbuka atau peringatan suhu.

Thingier.io juga mempunyai fasilitas aplikasi mobile, basis Android dan IOS.



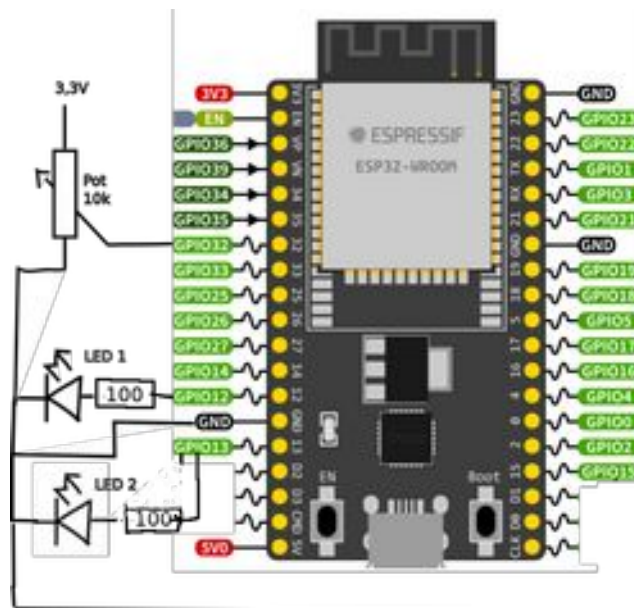
PRAKTIK

A. Persiapan

1. Buka web www.thinger.io dan login pada akun Anda
2. Buat device untuk device basis ESP32

B. Membuat Hardware Device

1. Implementasikan rangkaian berikut ini.



Gambar 1.

2. Buka Arduino IDE dan buat aplikasi baru

3. Copy listing program berikut ini.

```
#define THINGER_SERIAL_DEBUG
#include <ThingierESP32.h>
#include "arduino_secrets.h"
#define LED1 12
#define LED2 13
#define Sensor 32
```

```

ThingrESP32 thing(USERNAME, DEVICE_ID,
DEVICE_CREDENTIAL);

void setup() {
  // untuk debugging
  Serial.begin(115200);

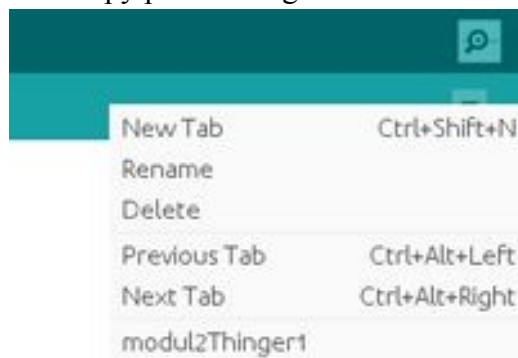
  // set LED1 sebagai output
  pinMode(LED1, OUTPUT);
  // SSID dan password Access Point
  thing.add_wifi(SSID, SSID_PASSWORD);

  // resource input on/off led1 LED1
  thing["led1"] << digitalPin(LED1);
}

void loop() {
  thing.handle();
}

```

4. Buat file `arduino_secret.h` dengan menambahkan tab pada skecth Arduino. Caranya klik new tab dan copy paste listing berikut ini



```

#define USERNAME "your_user_name"
#define DEVICE_ID "your_device_id"
#define DEVICE_CREDENTIAL "your_device_credential"

#define SSID "your_wifi_ssid"
#define SSID_PASSWORD "your_wifi_ssid_password"

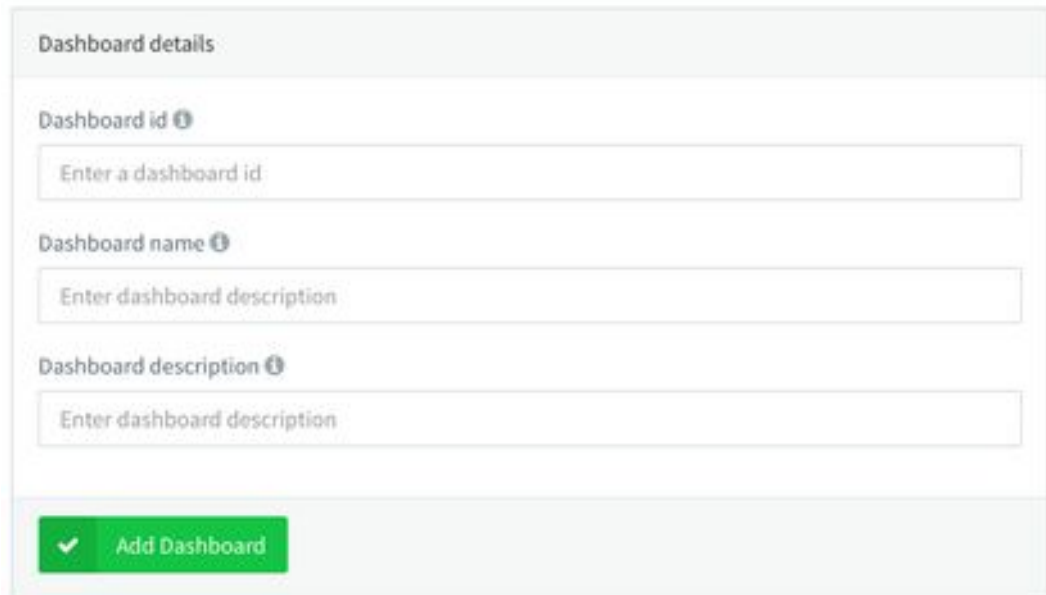
```

Catatan:

Untuk mengisi file `arduino_secret` lihat di device -> setting

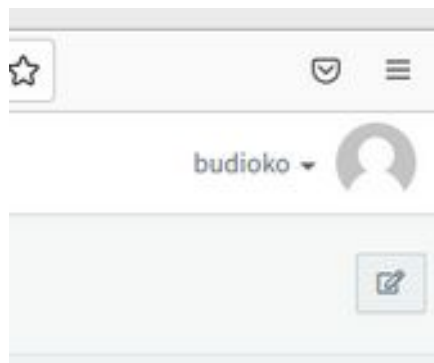
C. Membuat Dashboard

1. Pilih menu dashboard
2. Tekan tombol Create
3. Isikan form nya.



A screenshot of a web form titled "Dashboard details". It contains three input fields: "Dashboard id" with placeholder text "Enter a dashboard id", "Dashboard name" with placeholder text "Enter dashboard description", and "Dashboard description" with placeholder text "Enter dashboard description". Each field has an information icon (i) to its right. At the bottom of the form is a green button with a white checkmark icon and the text "Add Dashboard".

4. Tekan Tombol Add Dashboard
5. Aktifkan Edit Dashboard



6. Klik tombol Add Widget

Widget Settings

Widget
On/Off State
Display Options

Title ?

Subtitle ?

Link To ?
☒ Dashboard Node Sensor 1

Show Update ?
☐

Show Fullscreen ?
☐

Background ?

Type ?

7. Isikan seperti form di atas

8. Dan lanjutkan pada form On/Off State

Widget Settings

Widget
On/Off State
Display Options

Target Value ?

? Select Device

? Select Resource

9. Lanjutkan pada tab Display Options

Widget Settings

Widget
On/Off State
Display Options

Switch Style ⓘ

Button

On Color ⓘ

#00bb00

Off Color ⓘ

#cc0000

Icon ⓘ

fa-power-off

Icon Color ⓘ

#ffffff

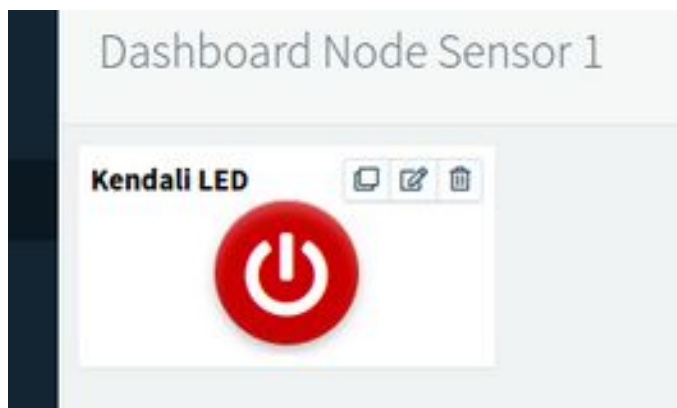
Icon Size ⓘ

42

Save

Cancel

10. Tekan tombol save



D. Membuat Data Bucket

1. Tambahkan resource sensor pada fungsi setup di sketch Arduino berikut ini.

```
thing["sensor"] >> [](pson& out) {
    out=analogRead(Sensor);
};
```

2. Tekan tombol Create dan isi formnya

Bucket Settings

Bucket Id [?]

Bucket Information

Bucket Name [?]

Bucket Description [?]

Bucket Configuration

Enabled [?] ☒

Data Source [?]

Select Device [?]

Select Resource [?]

Refresh Mode [?]

Advanced Options

Asset Type [?]

Asset Group [?]

Product [?]

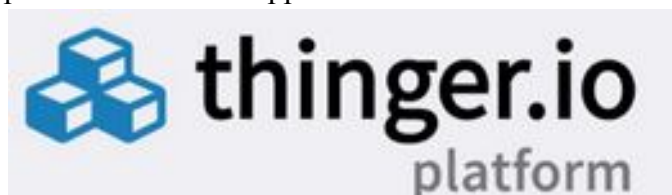
☒ Add Bucket

3. Tekan tombol Add Bucket (refresh mode pilih sampling rate dengan nilai minimum 1 menit)

4. Lihat

E. Aplikasi Android

1. Download aplikasi Android di App Store



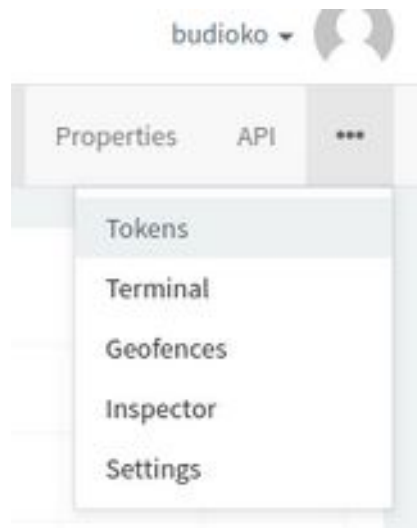
2. Login



The image shows the login interface for the Thinger.io platform. At the top, there is a logo consisting of three blue cubes and the text "thinger.io platform". Below the logo, there are four input fields: "Username", "Password", and a field for the API URL with "HTTP" as a label and "https://api.thinger.io" as the text. At the bottom, there is a blue "Login" button.

3. Buka Device di aplikasi Web

4. Buat Token



5. Isi Form berikut ini.

Add Device Token

Token Name ⓘ

Token Access ⓘ

☒ Allow accessing all device resources with this token

☐ Limit the resource access for this token

Token Expiration ⓘ

☒ This token will never expire

☐ Limit the token lifetime on some date

Device Token ⓘ



Show QR Code

Close

6. Add device dari aplikasi Android dan scan Tokennya.



LATIHAN

1. Tambahkan resource input untuk LED2 agar dapat dikendalikan seperti LED1.
2. Buat Dashboardnya.



TUGAS

1. Buat diagram alirnya.



REFERENSI

1. <https://docs.thinger.io/>
2. Cuno Pfister, Getting Started with the Internet of Things

