

12.2 Praktikum Mengirim dan Menampilkan Data Dummy dengan Thingsboard



Indobot Academy 26 November 2022

1. Alat/Instrumen/Aparatus/Media

- Laptop/PC.
- Wemos D1 R1.
- Arduino IDE.
- Thingsboard.

2. Langkah Praktikum – Mengirim dan Menampilkan Data Dummy

2.1. Penjelasan Praktikum

Pada praktikum ini anda akan melakukan percobaan mengirim data menggunakan `millis()` untuk ditampilkan di dashboard Thingsboard secara real time. `millis()` sendiri berfungsi untuk melakukan counter atau perhitungan dengan penambahan satu angka seterusnya dan hasil counter akan dikirimkan dan ditampilkan pada web dashboard Thingsboard.

2.2. Coding

```
// Pemanggilan Library
#include <ThingsBoard.h>
#include <PubSubClient.h>
#include <WiFi.h>

// Konfigurasi WiFi & IoT Platform
#define ssid "Isi SSID Hotspot"
#define password "Password Hotspot"
#define TOKEN "Diisi Acces Token"
#define THINGSBOARD_SERVER "thingsboard.cloud"

// Inisialisasi Variabel & Objek Baru
ThingsBoard tb(espclient);
WiFiClient espclient;
int dummyData;
int status = WL_IDLE_STATUS;

// Method yang mengatur koneksi
void initWifi(){
    Serial.println("Connecting to AP...");
    WiFi.begin(ssid, password);
    while(WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
        delay(500);
        Serial.println(".");
        Serial.println("Connecting to AP");
    }
}

void reconnect(){
    status = WiFi.status();
    if(status != WL_CONNECTED) {
        WiFi.begin(ssid, password);
        while(WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
            delay(500);
            Serial.println(".");
        }
        Serial.println("connecting again");
    }
}
```

```

    }
}

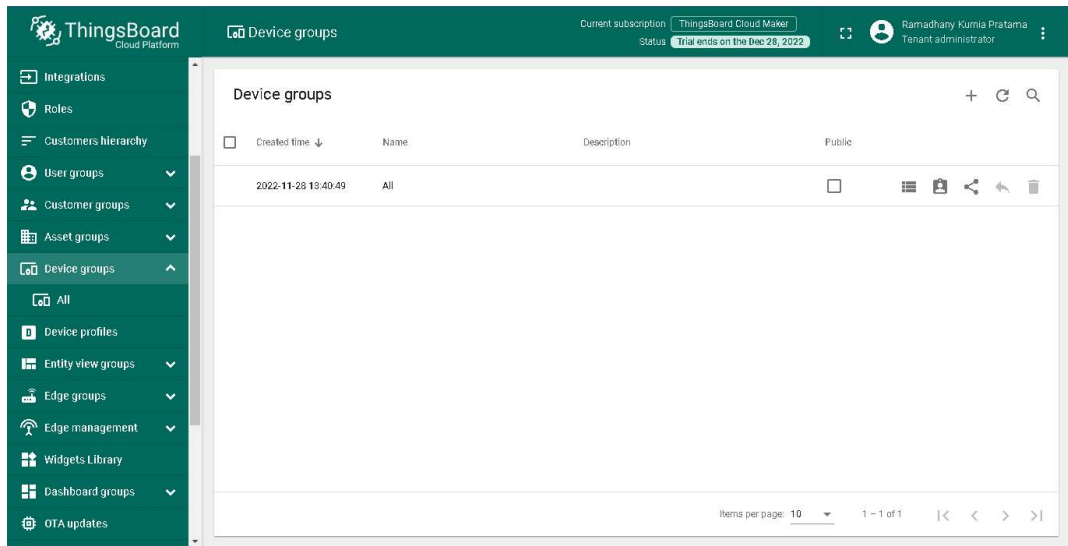
// Method yang dijalankan sekali setiap device
dinyalakan
void setup() {
    Serial.begin(115200);
    Serial.println();
    initWifi();
}

// Method yang dijalankan secara terus-menerus
void loop() {
    if (!tb.connected()){
        Serial.print("Menghubungkan ke");
        Serial.print(THINGSBOARD_SERVER);
        Serial.print("Dengan Token: ");
        Serial.print(TOKEN);
        if (!tb.connect(THINGSBOARD_SERVER, TOKEN)){
            Serial.println("Gagal menghubungkan");
            return;
        }
    }
    Serial.println("Sending data....");
    dummyData = millis();
    tb.sendTelemetryInt("Data Dummy", dummyData);
}

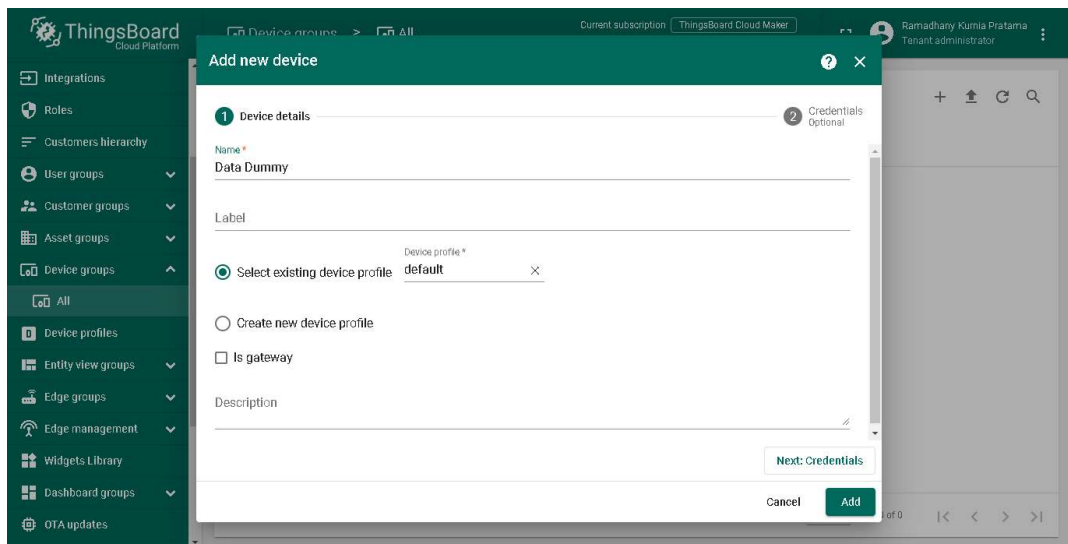
```

2.3. Konfigurasi Thingsboard

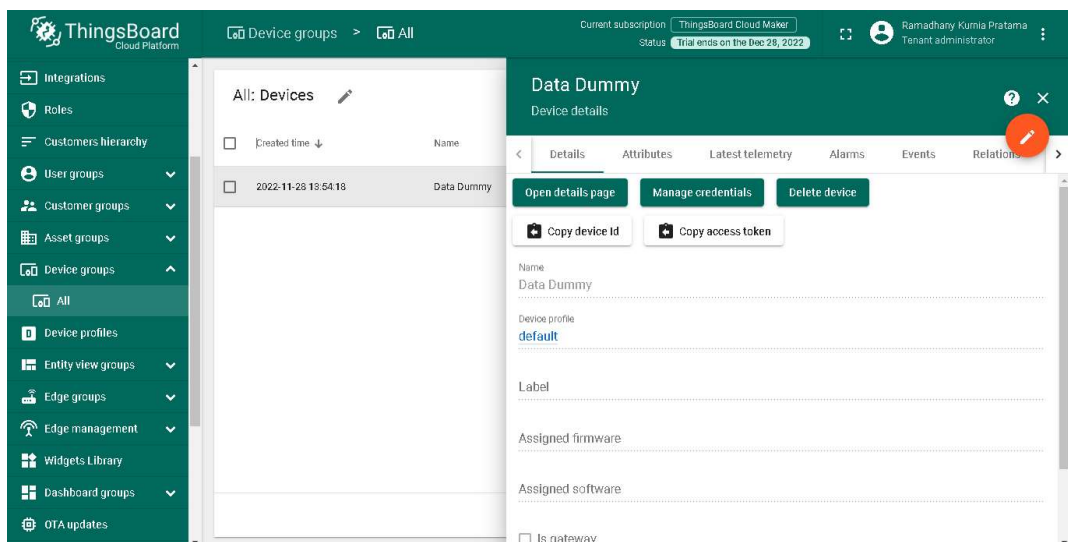
- Buka Thingsboard, lalu login dengan akun anda.
- Pertama kita harus membuat device dahulu yaitu dengan cara klik Device Group pada menu -> All.



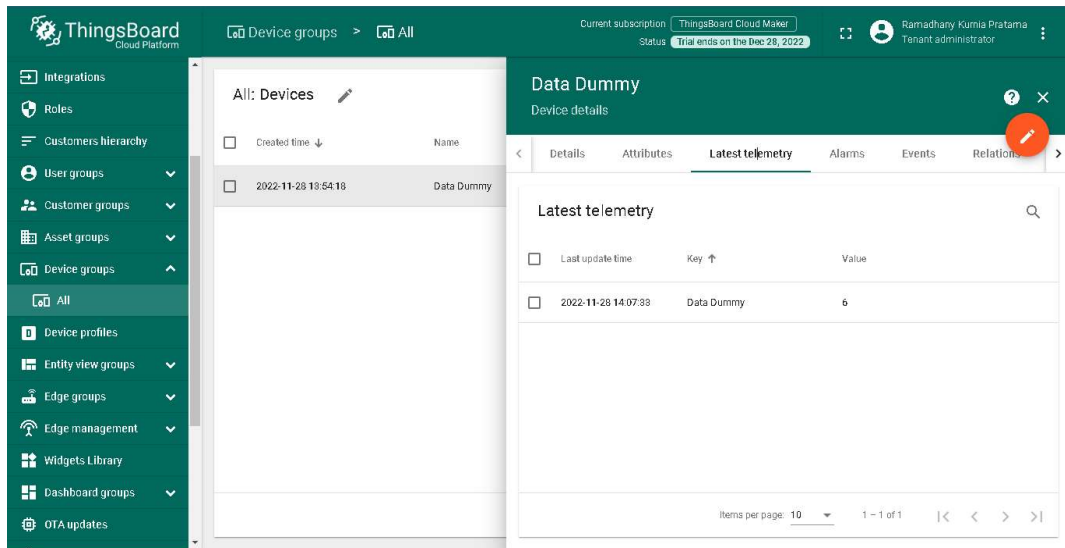
- Pada Device klik "+" untuk membuat device baru di Thingsboard -> klik Add New Device -> Beri Nama Device -> Klik Add.



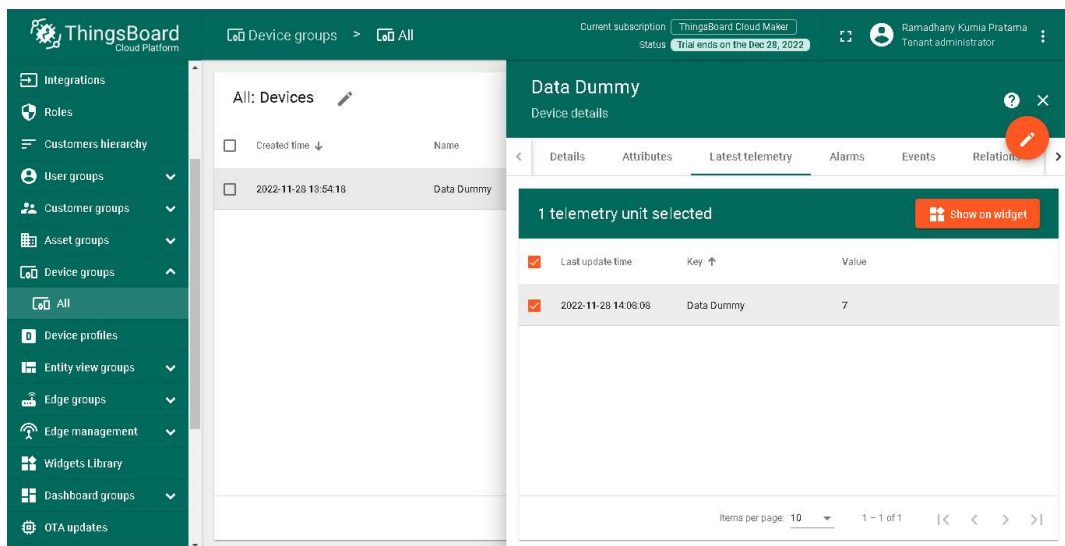
- Untuk konfigurasi selanjutnya, klik pada device yang baru saja dibuat lalu klik details.



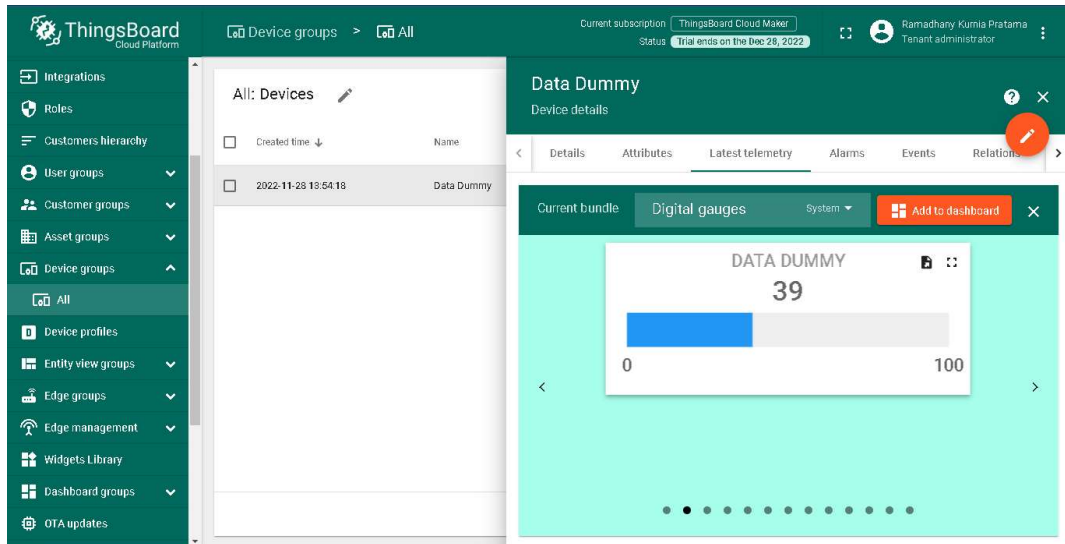
- Lalu setelah itu, klik Copy access token untuk disalin ke kode program yang ada di Arduino IDE.
- Ganti Token pada kode program, lalu jalankan kode program tersebut di Arduino IDE. Jika sudah berhasil terhubung, maka anda dapat melakukan langkah selanjutnya.
- Setelah itu, buka kembali Device di Thingsboard, pilih Latest Telemetry. Maka akan tampil nama telemetry yang kita gunakan yaitu "Data Dummy".



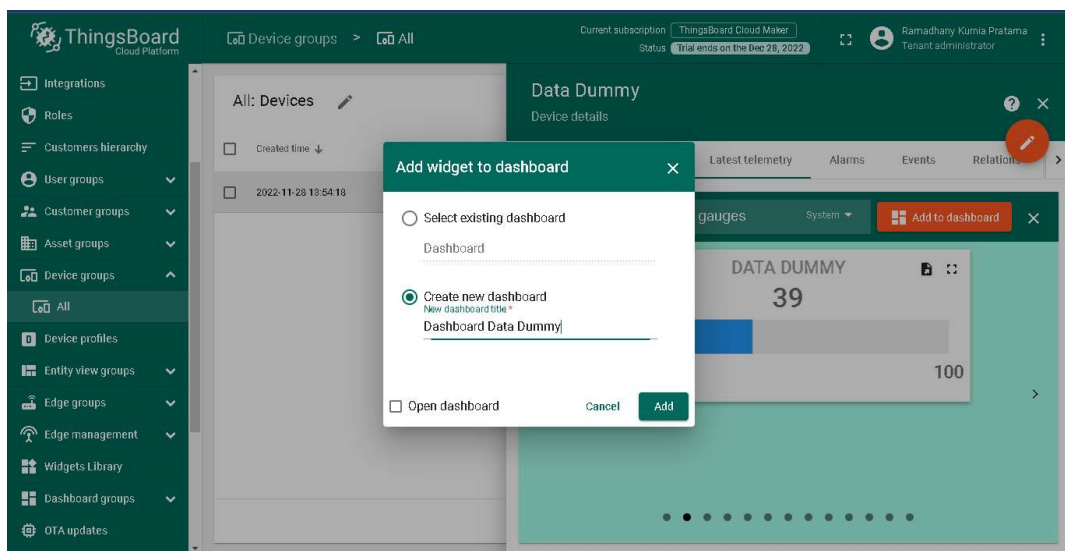
- Pada telemetry terdapat kolom Value yang kita lihat nilainya terus bertambah, ini membuktikan bahwa program kita berhasil mengirim data dummy berupa millis() ke Thingsboard.
- Selanjutnya adalah membuat visualisasi data nya. Caranya adalah dengan klik kotak checklist yang ada, lalu klik show on widget.



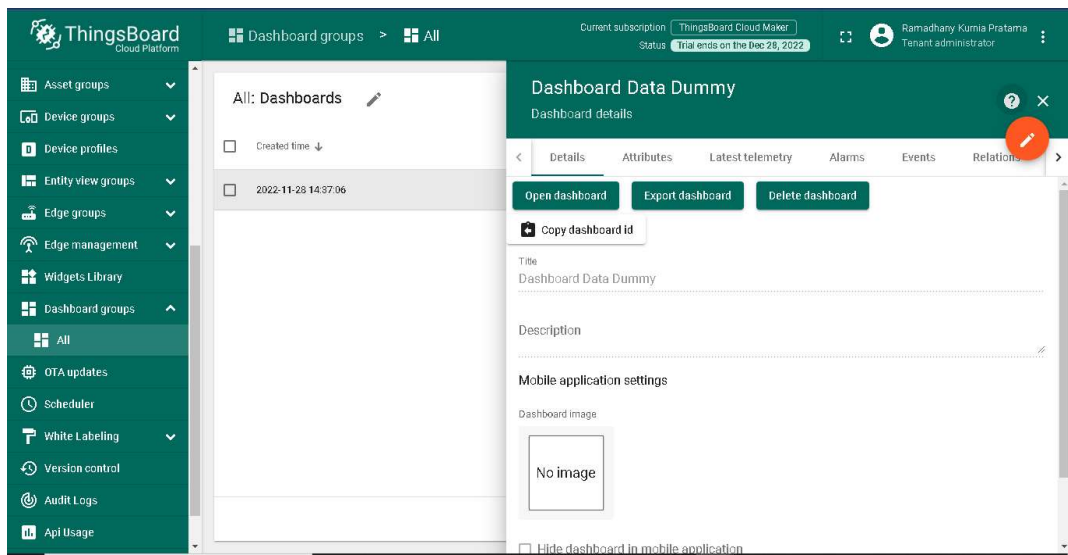
- Setelah itu, pilih Digital Gauges dengan bentuknya seperti gambar dibawah. Lalu klik Add To Dashboard.



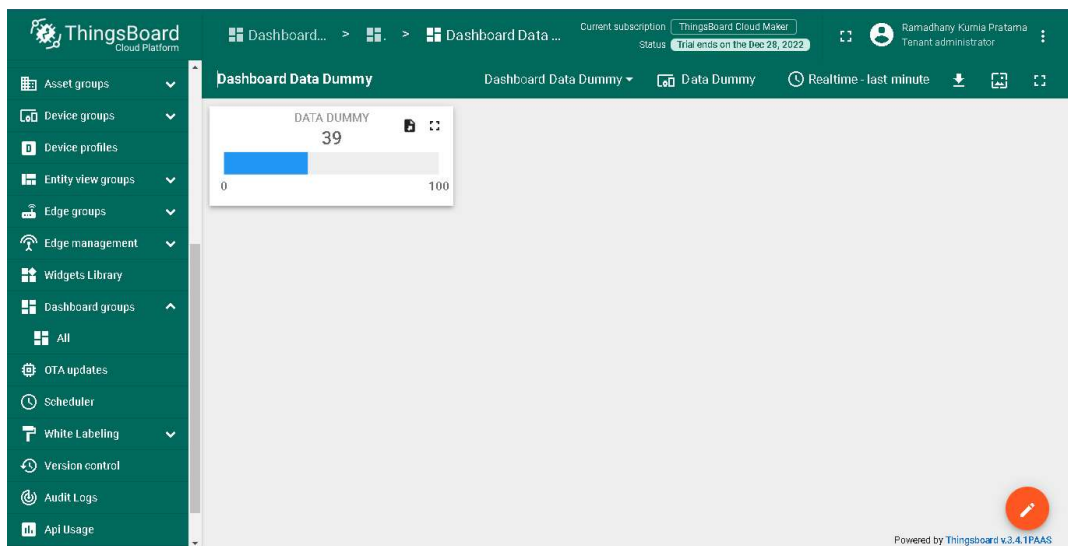
- Setelah itu, pilih Create New Dashboard dan beri nama, lalu klik add.



- Untuk membuka dashboard yang kita buat pada menu yang tertampil, pilihlah Dashboard Groups -> Pilih All -> Pilih Dashboard yang kita buat.
- Klik pada dashboard yang kita buat -> Open Dashboard.



- Terbuka halaman dashboard dan menampilkan data yang dapat berubah secara realtime.



Pada tampilan dashboard diatas, widget dengan nama "Data Dummy" akan berubah seiring bertambahnya angka dari `millis()` .