

MODUL 6

PLATFORM BLYNK



CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Dapat membuat aplikasi menggunakan platform Blynk



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

Hardware:

1. Modul ESP32
2. LED dan Resistor
3. Potensiometer
4. PC/Laptop

Software:

1. <https://github.com/ubidots/esp32-mqtt/archive/main.zip>
2. Arduino IDE



DASAR TEORI

Blynk merupakan salah satu platform IoT. Komponen Blynk terdiri atas:

A. Blynk.Console adalah aplikasi web yang digunakan untuk :

1. Configuration of connected devices on the platform, including application settings.
2. Device, data, user, organization, and location management.
3. Remote monitoring and control of devices

B. Blynk. Apps

1. Remote monitoring and control of connected devices that work with Blynk platform.

2. Configuration of mobile UI during prototyping and production stages.
3. Automation of connected device operations.

- C. Blynk.Edgent and Blynk Library
- D. Blynk. Cloud
- E. Blynk Micro-Services
- F. Blynk.R
- G. Blynk.Air

PRAKTIK

A. Kirim Dari Aplikasi Blynk ke ESP32 dan ESP32 ke Aplikasi Blynk

1. Buat account di <https://blynk.io/>
2. Login di <https://blynk.io/> dan pilih Start Free
3. Pada Blynk.Console buat template baru.

Start by creating your first template

Template is a digital model of a physical object. It is used in Blynk platform as a template to be assigned to devices.

+ New Template

Create New Template

NAME:

HARDWARE: CONNECTION TYPE:

DESCRIPTION:

0 / 128

Cancel Done

4. Kemudian buatlah device pada template tersebut.
5. Install library Blynk di Arduino IDE.
6. Install Aplikasi Blynk dari Play Store
7. Pilih mode pengembang
(<https://docs.blynk.io/en/blynk.apps/constructor>)
8. Ambil komponen Switch, atur datastreamnya menggunakan virtual pin V1
9. Ambil komponen Gauge, atur datastreamnya menggunakan virtual pin V2
10. Buat rangkaian seperti pada gambar 1
11. Jalankan kode program seperti ini.

```
#define BLYNK_PRINT Serial

/* diambil dari device pada Blynk.io */
#define BLYNK_TEMPLATE_ID      "TMPxxxxxx"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME    "Device"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN       "YourAuthToken"

#include <WiFi.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <BlynkSimpleEsp32.h>
#define LED1 12
#define LED2 13
// SSID dan password Wifi
char ssid[] = "YourNetworkName";
```

```
char pass[] = "YourPassword";
```

```
BLYNK_WRITE(V1)//untuk menerima data dari server.
```

```
{  
  int pinValue = param.asInt();  
  if(pinValue==1){  
    digitalWrite(LED1,HIGH);  
  } else {  
    digitalWrite(LED1,LOW);  
  }  
}
```

```
BlynkTimer timer;
```

```
KirimData()
```

```
{  
  int dataS=analogRead(Sensor);  
  Blynk.virtualWrite(v2,dataS);  
}
```

```
id setup()
```

```
{  
  // Debug console 059  
  Serial.begin(2);  
  pinMode(LED1,OUTPUT);  
  pinMode(LED2,OUTPUT);  
  timer.setInterval(1000L, KirimData);  
  Blynk.begin(BLYNK_AUTH_TOKEN, ssid, pass);  
}
```

```
void loop()
```

```
{  
  Blynk.run();  
  timer.run();  
}
```

Penjelasan:

1. Untuk aliran data dari aplikasi Blynk (Blynk Android) ke ESP32 menggunakan fungsi/method **BLYNK_WRITE(V1)** , V1 adalah virtual pin yang datanya bisa bervariasi.

Untuk mengambil nilai **Integer** menggunakan **param.asInt()**. Untuk yang lain lihat di <https://docs.blynk.io/en/> . Fungsi BLYNK_WRITE(V1) akan dibaca di fungsi Blynk.run() di fungsi loop, oleh karena itu pada fungsi loop tidak boleh ada delay() yang sifatnya ngeblok.

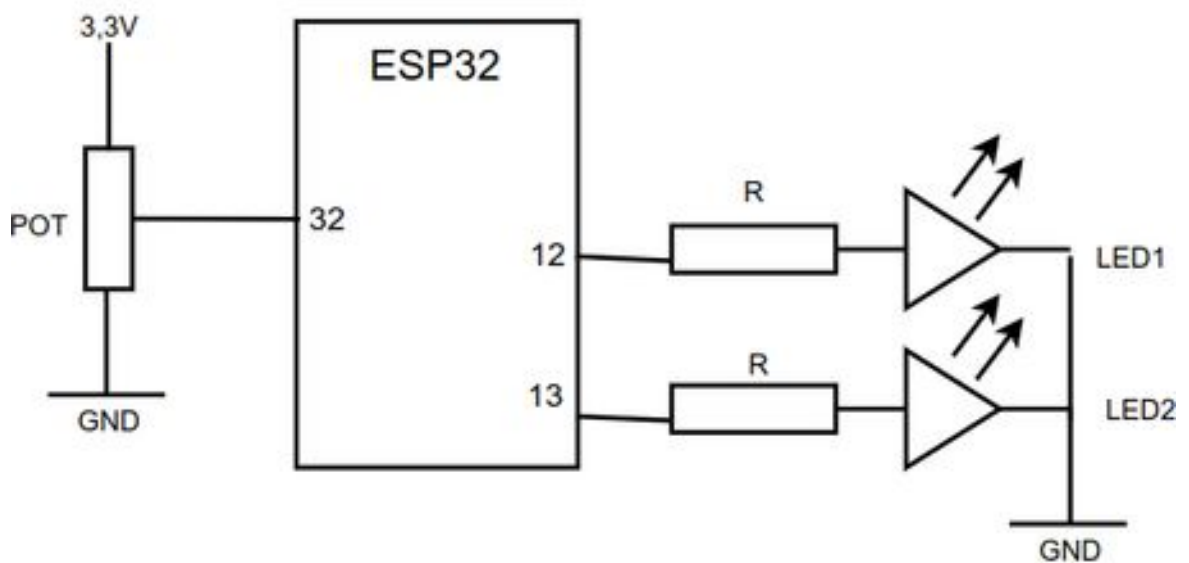
2. Untuk aliran data dari ESP32 ke Aplikasi Blynk (Blynk Android) [tentu saja melalui server Blynk] dilakukan pada fungsi/method KirimData(). Intruksi yang digunakan untuk mengirim adalah **Blynk.virtualWrite(virtual Pin, data)** . Pengiriman data ke aplikasi Blynk melalui server Blynk tidak boleh lebih cepat dari satu detik karena dapat membanjiri server Blynk. Oleh karena itu perlu dilakukan penjadwalan. Penjadwalan dilakukan dengan menggunakan class BlynkTimer. Pengaitan fungsi yang akan dilakukan penjadwalan menggunakan fungsi **timer.setInterval(1000L, KirimData)** . Kemudian fungsi yang dijadwalkan akan dieksekusi dari fungsi **timer.Run()**.

B. Mengatur Widget Aplikasi Blynk dari ESP32

1. Upload listing program example -> Blynk -> Widgets -> LED -> LED_Blink
2. Perhatikan cara mengirim ke Aplikasi Blynk.
3. 1. Upload listing program example -> Blynk -> Widgets -> LED -> LED_StatusOfButton
4. 2. Perhatikan cara mengirim ke Aplikasi Blynk.



LATIHAN



Gambar 1.

Buat aplikasi basis Blynk dengan rangkaian ESP32 seperti pada Gambar 1. LED1 akan berkedip-kedip dengan durasi 0,5 detik ON dan 0,5 detik OFF, jika nilai sensor di atas atau sama dengan 2000. Data Sensor juga dikirim ke Aplikasi Blynk dengan durasi 1 detik sekali. Pada aplikasi Blynk data sensor ditampilkan pada Widget Gauge. Referensi Widget <https://docs.blynk.io/en/blynk.apps/widgets-app> . Pengaturan Widget <https://docs.blynk.io/en/blynk.apps/constructor>

LED2 dikendalikan dari Aplikasi Blynk menggunakan Switch untuk ON dan OFFnya. Kemudian status ON atau OFFnya dikirim ke Aplikasi Blynk dengan indikator LED.



REFERENSI

1. 1. Neil Kolban, Kolban's Book on ESP32, 2016
2. <https://github.com/knolleary/pubsubclient>
3. <https://web.archive.org/web/20210514230412/https://www.jensd.de/apps/mqttfx/1.7.1/>