

# **MODUL PRAKTIKUM Aplikasi Kontrol On/Off LED pada Arduino melalui Internet**



Mata Kuliah : Interface, Peripheral, dan Komunikasi

Kode Dosen : AJR

Kelas : D3TK-43-02

Anggota Kelompok :

1. M.Rahman Wafiq G (67021940016)
2. Istmy Fathan T (6702194084)

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU TERAPAN  
UNIVERSITAS TELKOM  
BANDUNG  
2021**

## **A. Tujuan**

Maksud dan tujuan dari praktikum ini adalah :

1. Mahasiswa mengenal modul komunikasi WiFi yang digunakan pada Arduino.
2. Mahasiswa mampu menggunakan WiFi untuk mengendalikan LED dengan konsep Internet of Things.
3. Mahasiswa mampu menyelesaikan kasus Internet of Things dengan menggunakan komunikasi WiFi dan aplikasi smartphone Android.

## **B. Alat dan Bahan**

Peralatan yang dibutuhkan dalam praktikum ini adalah :

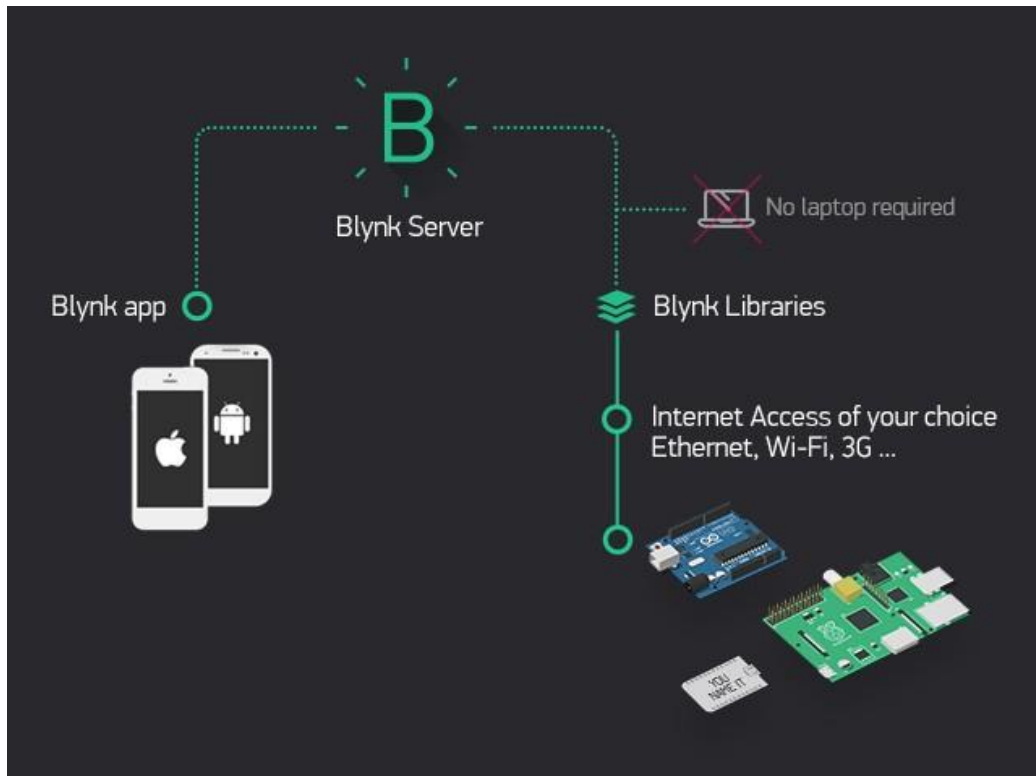
1. Software Proteus ISIS
2. Virtual Terminal/Hyperterminal/PuTTY
3. Library Arduino Uno R3
4. Library COMPIM
5. Resistor 330 Ohm (9C12063A3300JLHFT)
6. LED Red, Yellow, Green, dan Blue
7. Virtual Terminal
8. Smartphone Android dengan aplikasi Blynk
9. Blynk Local Server atau koneksi internet untuk terhubung dengan Blynk Server

## **C. Teori dasar**

Internet of Things (IoT) adalah jaringan benda-benda fisik atau ‘things’ yang tertanam dalam perangkat elektronik, perangkat lunak, sensor, dan konektivitas untuk memungkinkannya mencapai nilai dan layanan yang lebih besar, dengan cara bertukar data dengan produsen, operator dan/atau perangkat lain yang terhubung. Setiap objek dalam IoT bukan saja bisa diidentifikasi secara unik via sistem komputasi tertanamnya (embedded system) tetapi juga mampu beroperasi dalam infrastruktur internet yang ada. ini IoT semakin populer dikembangkan oleh berbagai developer. Perangkat IoT yang murah meriah dan canggih sudah banyak dan akan terus bermunculan. Berbagai layanan platform IoT pun semakin berkembang dan saling berkompetisi. Ekosistem yang semakin meluas ini berdampak pada membludaknya jumlah penggiat IoT untuk membuat berbagai kreasi. Vision Mobile dalam salah satu artikelnya menyebutkan bahwa pada hingga penghujung tahun 2015 ada sekitar 4,5 juta individu developer aktif di seluruh dunia yang mengembangkan perangkat IoT. Perangkat IoT mengumpulkan data yang berguna dengan bantuan berbagai teknologi yang ada dan kemudian secara mandiri mengalirkan data antara perangkat lain. Contoh aplikasi IoT dalam kehidupan sehari-hari saat ini mencakup

---

sistem cerdas termostat dan mesin cuci/pengering yang memanfaatkan Wi-Fi untuk pemantauan jarak jauh.

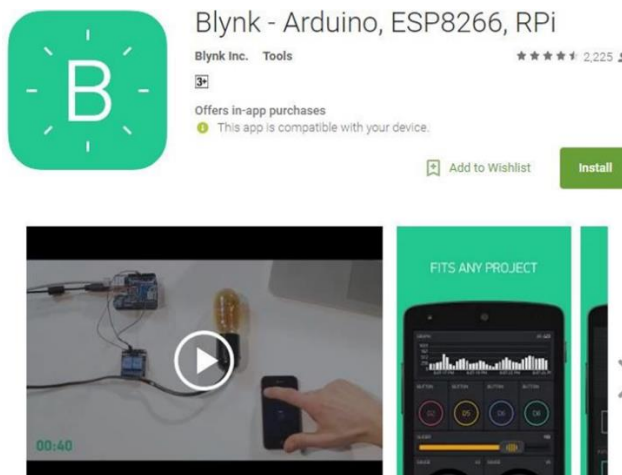


#### D. Hasil Percobaan

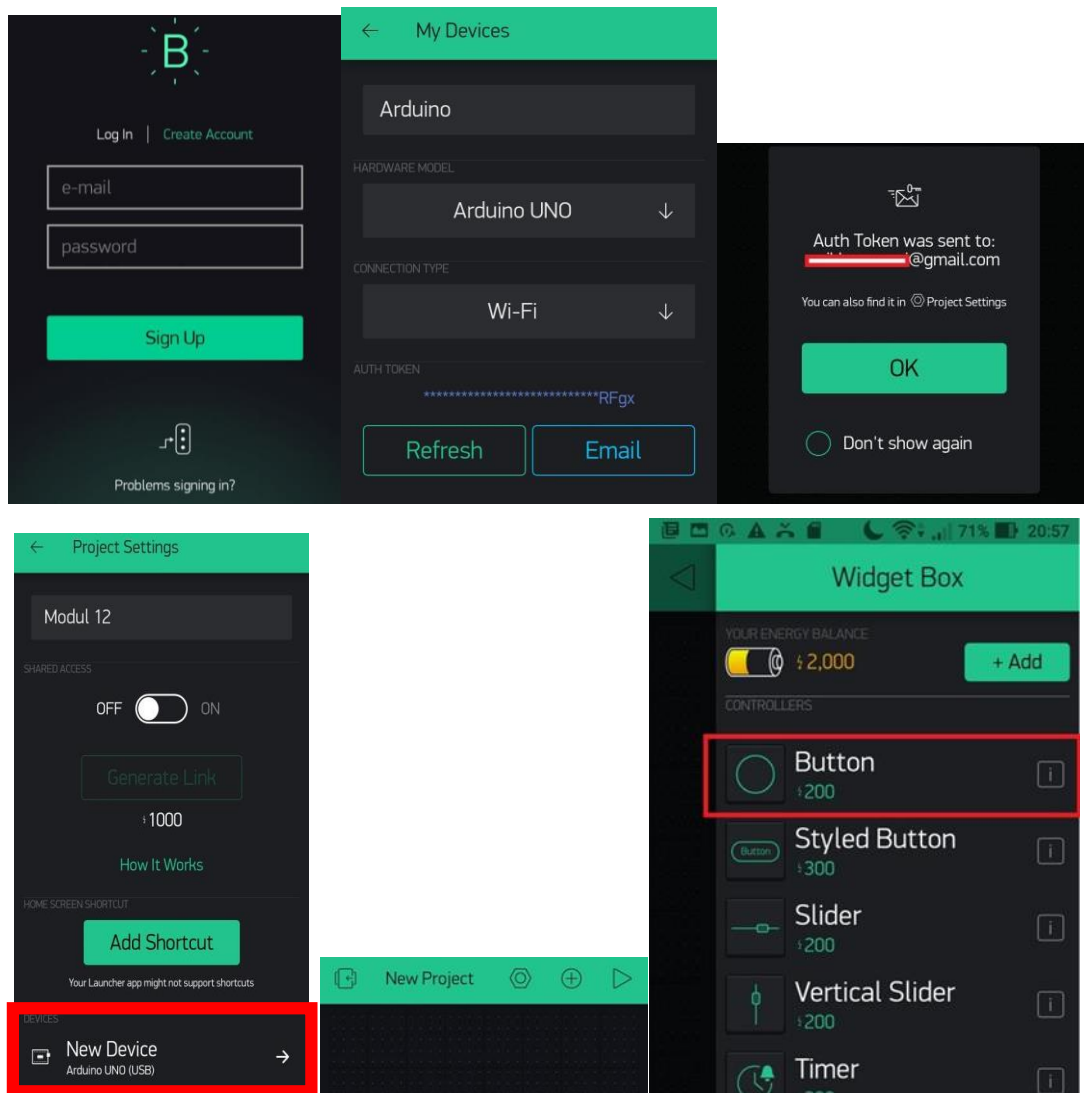
Percobaan

1 : Instalasi dan Konfigurasi Blynk pada Smartphone Android/iOS (25 Poin)

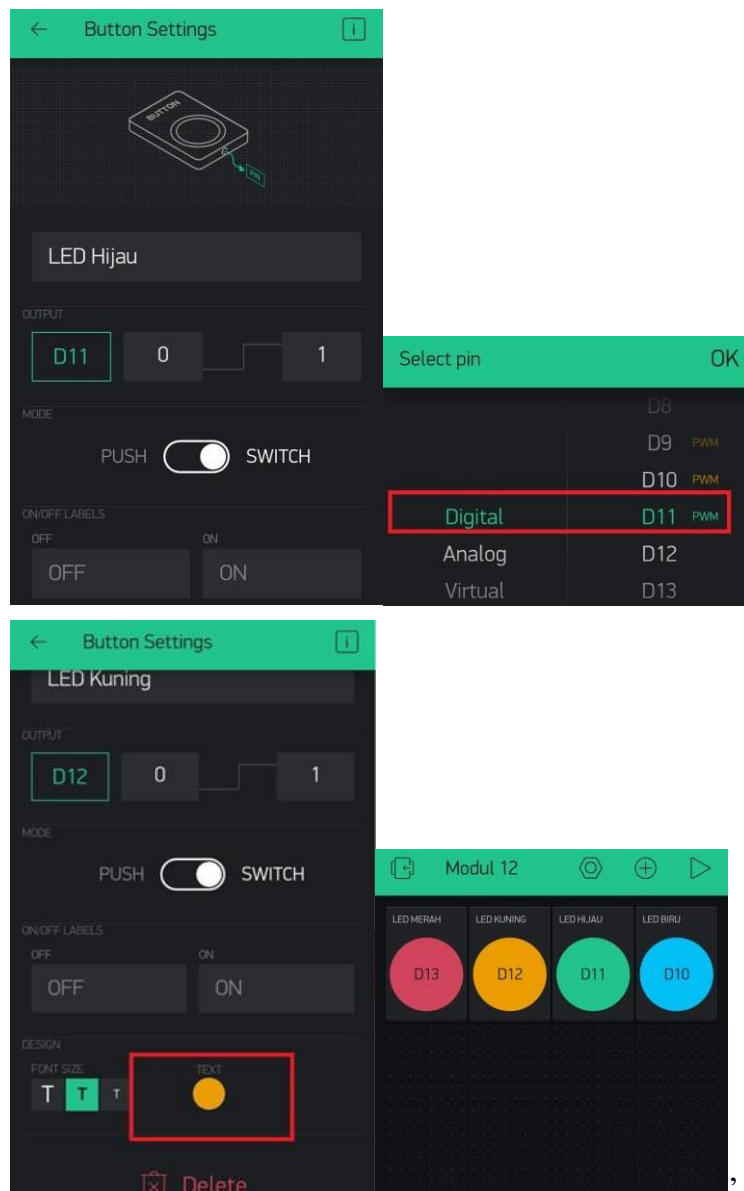
a. Instalasi aplikasi Blynk pada smartphone Anda dengan menggunakan Google Play Store



2. setelah install maka setting seperti ini



1. Login menggunakan email
2. Kemudian tambah device yang kita akan pakai, dan setting interfacenya
3. Kemudian tunggu sampai kode auth nya diterima di email kalian
4. Lalu masukkan nama project kalian dan tambah device
5. Setelah memasukkan nama project lalu ke menu tambah yang di pojok kanan atas
6. Lalu pilih button sebanyak 4 buah



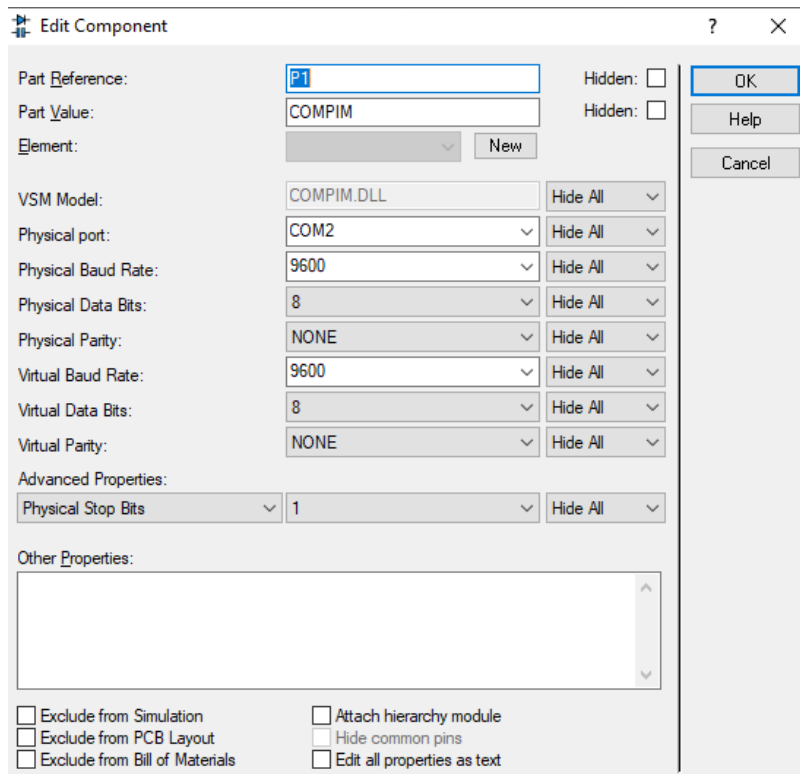
7. Kemudian setting di masing-masing tombol pin mana yang akan di pakai, disini menggunakan pin D13-D10

8. Lalu set warna masing-masing pin dan tombol

Percobaan 2 : Konfigurasi Proteus dengan Blynk (25 Poin)

Rangkaian Ada di link dibawah :

<https://github.com/Rahmanwghazi/KelompokSemester4/blob/master/Interface%2C%20Peripheral%20dan%20Komunikasi/12.%20Aplikasi%20Kontrol%20OnOff%20LED%20pada%20Arduino%20melalui%20Internet/blynk.pdsprj>



Setting pada compim

1. Set baud rate nya 9600
2. Kemudian physical port nya COM2

Tuliskan program dibawah ini pada software Arduino dan upload ke board Arduino Uno R3.

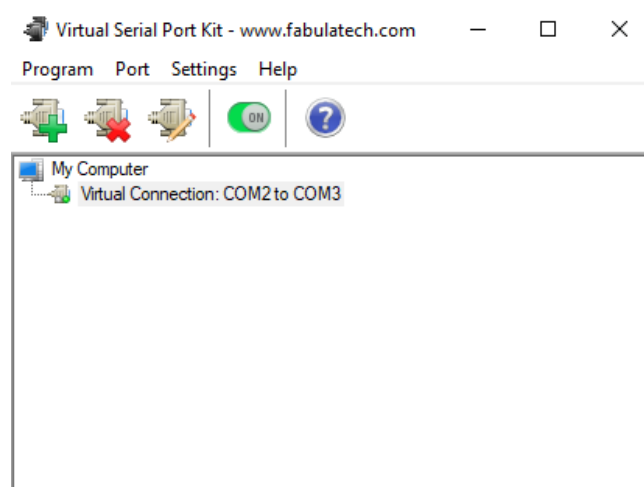
Jangan lupa masukkan library Blynk pada Arduino IDE

Script file ini ada di bawah ini :

Jangan lupa untuk mengganti auth nya sesuai dengan yang kalian terima di email masing - masing

<https://github.com/Rahmanwghazi/KelompokSemester4/blob/master/Interface%2C%20Peripheral%20dan%20Komunikasi/12.%20Aplikasi%20Kontrol%20OnOff%20LED%20pada%20Arduino%20melalui%20Internet/blynk/blynk.ino>

Gunakan **Virtual Serial Port Kit** apabila COM Port tidak terdeteksi. Pada contoh dibuat koneksi virtual antara COM2 dengan COM3.



Kemudian setting di file bat pada file blynk yang sudah di install yaitu di :

C:\Users\USER\Documents\Arduino\libraries\Blynk\scripts

Kemudian edit file bat seperti ini

```
blynk-ser.bat - Notepad
File Edit Format View Help
@echo off
setlocal EnableDelayedExpansion

REM === Edit these lines to match your need ===

set COMM_PORT=COM1
set COMM_BAUD=9600
set SERV_ADDR=blynk-cloud.com
set SERV_PORT=8442
```

Mengganti port yang default nya 80 menjadi 8442, karena kalau tidak di ganti takutnya bertabrakan dengan port HTTP yaitu 80 juga

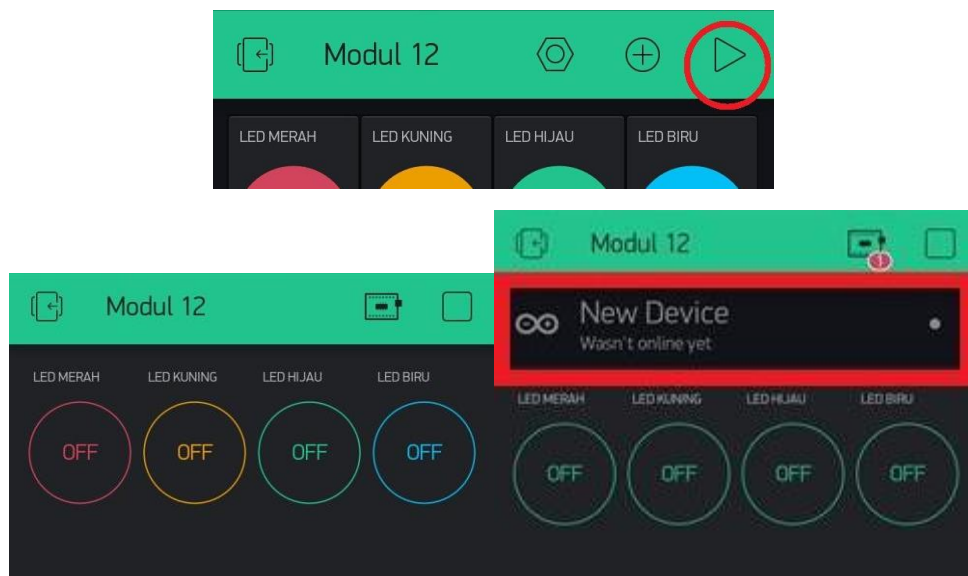
Kemudian run file bat nya

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
COM1 not found, or may be busy.
Select serial port [ COM2 COM3 ]: COM3
Connecting device at COM3 to blynk-cloud.com:8442...
OpenC0C("\\.\COM3", baud=9600, data=8, parity=no, stop=1) - OK
Connect("blynk-cloud.com", "8442") - OK
InOut() START
DSR is OFF
Received EOF
EVENT_CLOSE
InOut() - STOP
Disconnect() - OK
Connect("blynk-cloud.com", "8442") - OK
InOut() START
DSR is OFF
```

Percobaan 3 :

Menghubungkan Aplikasi Blynk dengan Device Arduino Pada Proteus (25 Poin)

Aktifkan aplikasi button yang sudah dibuat di Blynk, tekan tombol play di pojok kanan atas.



Pastikan tidak error seperti yang gambar sebelah kanan ( ada tanda merah ) menandakan proteus dan blynk terhubung, jika seperti gambar sebelah kiri blynk sudah terhubung.

Percobaan 4 :

Menghubungkan Aplikasi Blynk dengan Device Arduino Pada Proteus (25 Poin)

Penjelasan ada di video dibawah ini :

<https://youtu.be/pqZdGjalA-E>



#### **E. Kesimpulan**

Kami mengetahui cara kerja dari virtual port yang mana dapat menghubungkan antara proteus dan blynk dengan mudah dengan men set port COM nya yang disesuaikan dengan compim, dan mengetahui proteus dan blynk dapat saling berhubungan dengan hanya menambahkan di kodingan file auth nya saja.

#### **F. Link Video Kegiatan praktikum**

<https://youtu.be/pqZdGjaIA-E>