

## MODUL 5

### APLIKASI INTERNET OF THINGS MENGGUNAKAN PROTOKOL MQTT (Device to Device)



#### CAPAIAN PEMBELAJARAN

---

1. Mampu melakukan komunikasi antar arduino dengan protokol MQTT



#### KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

---

##### Hardware:

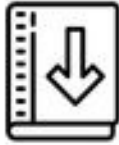
1. Modul Dev ESP32
2. Software MQTT.Fix ( <https://web.archive.org/web/20210514230412/https://www.jensd.de/apps/mqttx/1.7.1/> )
3. LED x 4
4. resistor 100 Ohm x 4

##### Software:

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

##### Lain-lain:

1. koneksi internet via Wifi



## DASAR TEORI

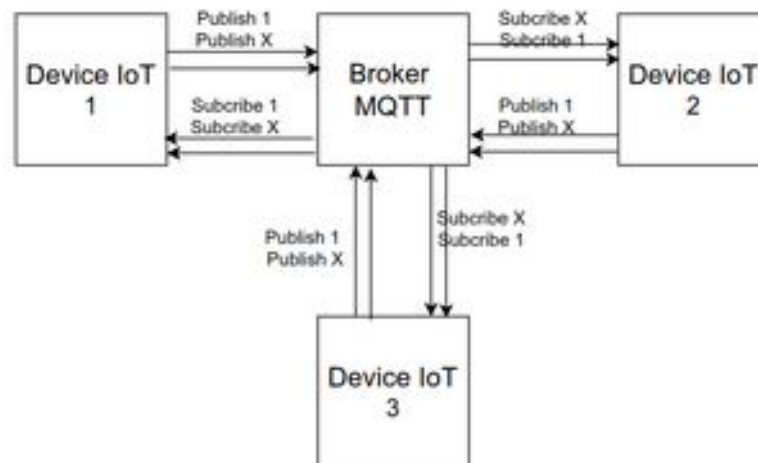
---

Client Device IoT dapat saling berkomunikasi satu dengan yang lainnya. Komunikasi dapat menggunakan satu topik maupun beberapa topik. Komunikasi menggunakan satu topik memerlukan rancangan struktur data yang akan dikirimkan.

## PRAKTIK /LATIHAN

---

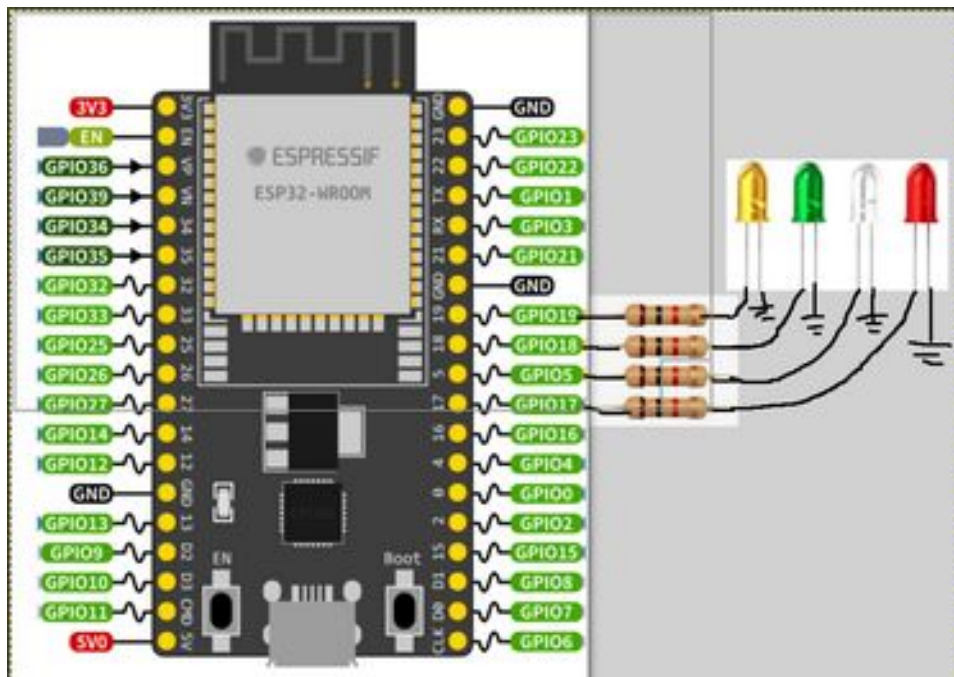
Buat Sistem kendali LED antar Device IoT dengan diagram sistem sebagai berikut



Gambar 1. Diagram Sistem Aplikasi IoT Device to Device

Masing-masing Device IoT menggunakan rangkaian Gambar 2. Device IoT 1 LED berkedip dikendalikan berdasar data dari Device IoT 2 dan 3, Device IoT 2 LED berkedip dikendalikan berdasar data dari Device IoT 1 dan 3, dan Device IoT 3 LED berkedip berdasar data dari Device IoT 1 dan 2. Kedipnya LED dikendalikan dengan mengirim/publish data 0 dan 1 dari masing-masing Device IoT.

Buat struktur data yang dikirim untuk mengenali device IoT dan datanya.



Gambar 2 Rangkaian Device IoT 1, 2 dan 3.



## TUGAS

1. Buat diagram alir program di client

1. Lanjutkan latihannya.



## REFERENSI

1. 1. Neil Kolban, Kolban's Book on ESP8266, 2016
2. <https://github.com/knolleary/pubsubclient>
3. <https://web.archive.org/web/20210514230412/https://www.jensd.de/apps/mqttx/1.7.1/>