

Penerapan Sederhana IoT (Internet of Things) untuk Smart Home

1. Deskripsi

IOT (Internet of Things) adalah suatu konsep untuk menghubungkan perangkat satu dengan yang lainnya dengan bantuan internet. Nah kali ini jogjarobotika akan mencoba sharing salah satu project IoT sederhana. Project kali ini yaitu membuat Modul (Prototype) IOT untuk Smart Home Appliance (Perangkat Rumah Pintar). Nantinya modul iot ini akan dapat memonitoring dan mengontrol berbagai macam alat/sensor seperti berikut:

1. Kontrol Relay - Dapat dimanfaatkan untuk menyalakan lampu, doorlock, motor DC, dan lain sebagainya.

2. Kontrol Servo - Dapat dimanfaatkan untuk menggerakan alat tertentu.

3. Monitoring Suhu dan Kelembaban

4. Monitoring pergerakan

Setelah semua komponen terangkai dengan benar, sekarang kita masuk ke software arduino untuk memprogram WEMOS nya. Jika baru pertama kali menggunakan WEMOS, silahkan install/setting WEMOS pada arduino terlebih dahulu. Untuk tutorial setting WEMOS silahkan cek di blog kami (<http://www.jogjarobotika.com/blog/tutorial-install-wemos-pada-arduino-ide-b135.html>).

Langkah selanjutnya yaitu install aplikasi BLYNK di Smartphone. BLYNK dapat di download gratis di google play. Setelah aplikasi terinstal buka BLYNK untuk membuat aplikasi seperti berikut:



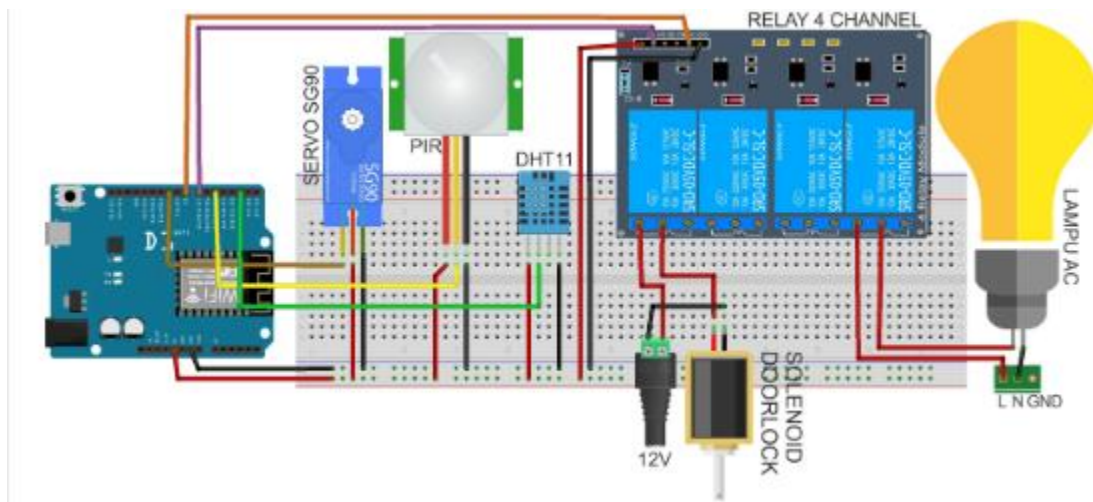
Gambar 1 Contoh penggunaan aplikasi BLYNK

2. Rancangan Skema

Modul IoT kali ini terdiri dari berbagai macam part seperti berikut:

1. **Wemos D1** - Merupakan module development board yang berbasis **WiFi** dari keluarga **ESP8266** yang dimana dapat diprogram menggunakan **software IDE Arduino** seperti halnya dengan **NodeMCU**.
2. **Modul Relay** - Digunakan sebagai kontaktor untuk menyalakan lampu AC dan Solenoid Doorlock 12V.
3. **Servo SG90**
4. **Sensor PIR** - Untuk mendeteksi adanya pergerakan.
5. **Sensor DHT11** - Untuk mendeteksi Temperature dan Kelembaban.
6. **Solenoid Doorlock 12V** - Digunakan untuk pengunci pintu atau jendela atau yang lain semacamnya.
7. **Project Board**

Setelah itu rangkai wemos beserta komponen lainnya seperti skematik dibawah ini



Gambar 2 Rangkaian sistem secara keseluruhan

3. Part List & Harga

No	Nama Part	Harga	Link
1	WEMOS D1 ESP8266 WIFI BOARD	Rp. 100.000	http://www.jogjarobotika.com/wireless-gps-xbee-module/1336-wemos-d1-esp8266-wifi-board.html
2	TOWER PRO SG90 9G / 1.6KG / .12SEC MICRO SERVO	Rp. 30.000	http://www.jogjarobotika.com/servo/124-tower-pro-sg90-9g-16kg-12sec-micro-servo.html
5	Modul Relay 2 Ch	Rp. 25.000	http://www.jogjarobotika.com/relay-module/291-modul-relay-2ch.html?search_query=relay+2+chanel&results=6
6	Female DC Jack Power Adapter	Rp. 3000	http://www.jogjarobotika.com/power-connector-jumper-pin/1623-female-dc-jack-power-adapter.html

7	Solenoid Doorlock 12V Set	Rp.100.000	http://www.jogjarobotika.com/solenoid/314-solenoid-doorlock-12v-set.html
8	Adaptor 12 V	Rp. 30.000	http://www.jogjarobotika.com/sistem-energi/886-adaptor-12v-1a.html
9	Fitting Plafon Bulat Hitam Broco	Rp. 7.000	http://www.jogjarobotika.com/fitting/2976-fitting-plafon-bulat-hitam-broco.html
10	Lampu Philips Tornado 8W	Rp. 47.500	http://www.jogjarobotika.com/lampu/2920-lampu-philips-tornado-8w.html
11	Kabel AC Buntung	Rp. 12.000	http://www.jogjarobotika.com/kabel-power-kabel-ac/1308-kabel-ac-buntung.html
12	Kabel AWG 18 0.75MM	Rp. 4.000	http://www.jogjarobotika.com/kabel-meteran-flat-pelangi-dll-/1644-kabel-awg-18-075mm-merah-.html
	Total	Rp. 358.500	