

# Membuat Bel Rumah Canggih Berbasis IoT

Indobot - Kelas Project IoT Smart Home



**Isi dan elemen dari dokumen ini  
memiliki hak kekayaan intelektual yang  
dilindungi oleh undang-undang**

**Dilarang menggunakan, merubah,  
memperbanyak, dan mendistribusikan  
dokumen ini untuk tujuan komersil**

# Pendahuluan

Beberapa rumah mungkin memiliki desain atau tata letak yang membuat pemilik rumah sulit mendengar atau melihat tamu yang tiba di luar rumah, terutama jika mereka berada di area yang terpisah dari pintu masuk atau ruang tamu utama.

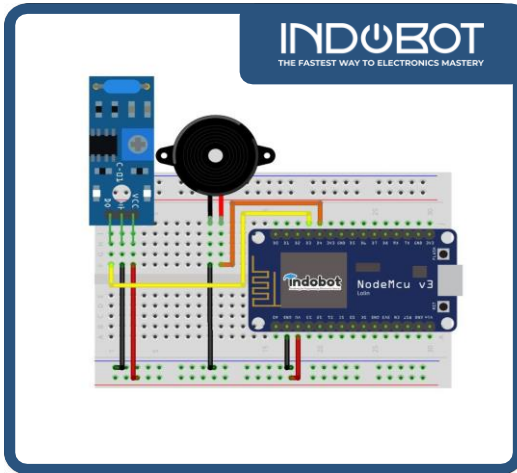
Aktivitas sehari-hari di dalam rumah, seperti pekerjaan, merawat anak-anak, atau beraktivitas di ruang belakang, bisa membuat pemilik rumah kurang peka terhadap kehadiran tamu di luar rumah.

Oleh karena itu, kita akan membuat bel rumah yang dapat aktif ketika seseorang mengetuk pintu. Dengan menggunakan sensor getaran yang di pasang pada pintu rumah, alat ini dapat mendeteksi guncangan dari ketukan. Selain bunyi bel, alat ini juga akan mengirimkan notifikasi kepada pemilik rumah melalui smartphone. Dengan begitu pemilik rumah jadi mengetahui kalau ada tamu.

## Alat & Bahan

❖ Arduino IDE	<a href="#">Download</a>
❖ Library: ESP8266	<a href="#">Download</a>
❖ Library: Blynk	<a href="#">Download</a>
❖ NodeMCU ESP8266	1 Buah
❖ Sensor SW-420	1 Buah
❖ Buzzer	1 Buah
❖ Project Board	1 Buah
❖ Kabel Jumper	Secukupnya
❖ Smartphone	1 Buah

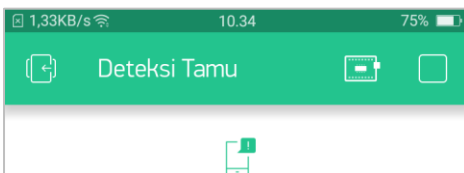
## Skema Rangkaian



### Keterangan :

- ❖ VU → VCC Sensor SW-420
- ❖ GND → GND Sensor SW-420, GND Buzzer
- ❖ D3 → Data Sensor SW-420
- ❖ D4 → Data Buzzer

## Layout Blynk (Notification)



# Coding

```
#include <ESP8266WiFi.h> // Library WiFi ESP8266
#include <BlynkSimpleEsp8266.h> // Library Blynk

char auth[] = "HoP9z23_PbWp-iEyMBYFGnnALYBvvcXS"; // Token Blynk
char ssid[] = "Wifi.id"; // Nama WiFi
char pass[] = "alam oye"; // Kata Sandi WiFi

#define Vibration 3 // Sensor: Pin Digital 3
#define Buzzer 4 // Buzzer: Pin Digital 4

void setup() {
    Blynk.begin(auth, ssid, pass); // Memulai Blynk
    pinMode(Vibration, INPUT); // Sensor sebagai INPUT
    pinMode(Buzzer, OUTPUT); // Buzzer sebagai OUTPUT
}

void loop() {
    Blynk.run(); // Jalankan Blynk
    if(digitalRead(Vibration) == HIGH){ // Jika terdeteksi getaran:
        Blynk.notify("Ada Tamu!!!"); // Blynk memberi Notifikasi

        // Menyalakan alarm 3x4 interval
        for(int j = 0; j < 3; j++){
            for(int i = 0; i < 4; i++){
                alarm();
            }
            delay(250);
        }
    }
    else{ digitalWrite(Buzzer, LOW); } // Jika tidak: Buzzer mati
}

void alarm(){ // Prosedur alarm
    digitalWrite(Buzzer, HIGH); delay(70); // Buzzer menyala 70 ms
    digitalWrite(Buzzer, LOW); delay(70); // Buzzer mati 70 ms
}
```

## Langkah Kerja

- Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- Lakukan pengkabelan (wiring) sesuai dengan Gambar skematik rangkaian yang telah disediakan.
- Buka software Arduino IDE yang sudah terinstal di laptop atau komputer.
- Unduh semua library yang telah disediakan lalu masukkan library tersebut dengan membuka Arduino IDE, kemudian pilih Sketch → Include Library → Add .Zip Library.
- Salin dan tempelkan sketch program ke Arduino IDE.
- Sesuaikan Auth Token dengan proyek aplikasi Blynk, lalu ganti ssid dan password dengan nama WiFi dan password WiFi yang sedang kalian gunakan.
- Sesuaikan board yang dipakai, lalu upload program.
- Buka aplikasi Blynk, lalu buat layout Blynk seperti yang dicontohkan. Tekan tombol Play pada aplikasi Blynk lalu tunggu hingga proyek kalian terhubung dengan aplikasi Blynk.

## Kesimpulan

Setelah program kita upload, selanjutnya kita akan menguji proyek yang telah kita buat. Cobalah ketuk pintu.

Jika getaran dari pintu tersebut berhasil dideteksi oleh sensor, maka buzzer akan berbunyi dan NodeMCU akan mengirimkan notifikasi langsung ke aplikasi Blynk.



# Terima kasih dan Sampai Jumpa di Materi Lainnya

---

Indobot - Kelas Project IoT Smart Home