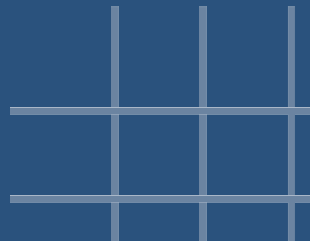


# Membuat Alat Monitoring Stok Pakan Ikan

---

Indobot - Kelas Project IoT Smart Farming



**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

Hidup di kota dengan rutinitas yang padat sering kali membuat orang lupa akan persediaan pakan ikan yang ada. Kemudian yang menjadi kendala itu ketika pemilik ikan tidak ada di lokasi atau berada jauh dari lokasi, sehingga tidak bisa melihat stok pakan yang tersisa secara langsung. Untuk memberikan kemudahan dalam perawatan ikan, maka inovasi sangatlah diperlukan. Pada materi kali ini, kita akan membuat alat monitoring stok pakan ikan dengan Blynk.

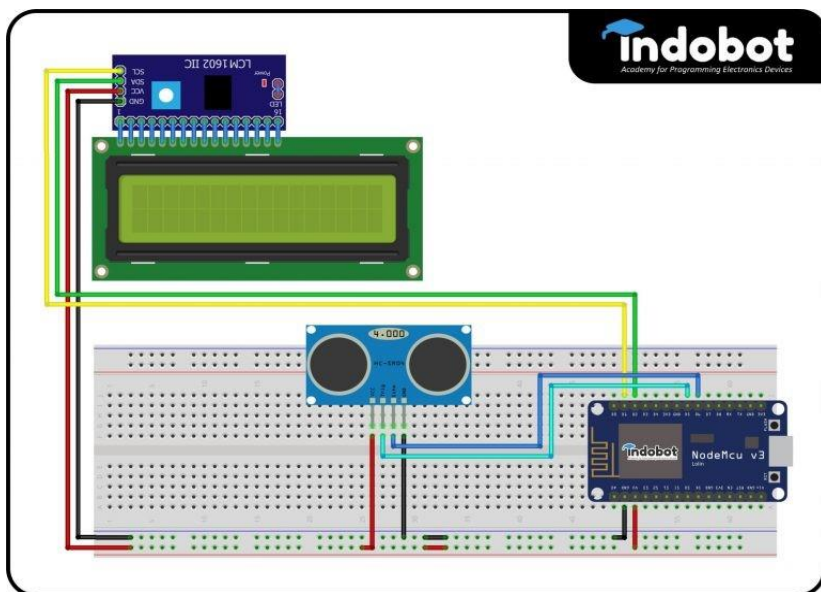


## Alat & Bahan

❖ Arduino IDE	<a href="#">Download</a>
❖ Library: ESP8266	<a href="#">Download</a>
❖ Library: Blynk	<a href="#">Download</a>
❖ Library: HCSR04 ultrasonic sensor	<a href="#">Download</a>
❖ Library: LiquidCrystal_I2C	<a href="#">Download</a>
❖ NodeMCU ESP8266	1 Buah
❖ Sensor HC-SR04	1 Buah
❖ LCD I2C	1 Buah
❖ Project Board	1 Buah
❖ Kabel Jumper	Secukupnya
❖ Smartphone	1 Buah



## Skema Rangkaian



### Keterangan :

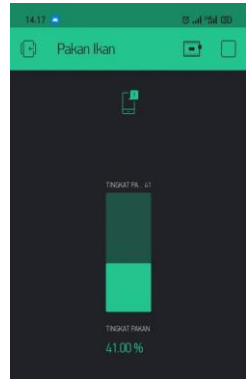
- ❖ VU → VCC HC-SR04, VCC LCD I2C
- ❖ GND → GND HC-SR04, GND LCD I2C
- ❖ D1 → SCL LCD I2C
- ❖ D2 → SDA LCD I2C
- ❖ D5 → Trig HC-SR04
- ❖ D6 → Echo HC-SR04



## Layout Blynk (Notification)

### Keterangan :

- ❖ Tingkat Pakan (Level V)
  - Input V0, Low = 0, High = 100
- ❖ Tingkat Pakan (Labeled Value)
  - Input V0, Low = 0, High = 100
  - Label = /pin.##/ %



## Coding

```
#include <ESP8266WiFi.h> // Library WiFi ESP8266
#include <BlynkSimpleEsp8266.h> // Library Blynk
#include <HCSR04.h> // Library HC-SR04
#include <LiquidCrystal_I2C.h> // Library LCD I2C
char auth[] = "HoP9z23_PbWp-iEyMBYFGnnALYBvvcXS"; // Token Blynk
char ssid[] = "Wifi.id"; // Nama WiFi
char pass[] = "alam oye"; // Kata Sandi WiFi

// Membuat objek baru
BlynkTimer timer; // Pewaktuan pada Blynk
HCSR04 hc(5,6); // Trigger: D5, Echo: D6
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,16,2); // Alamat I2C
```



```
float TinggiSensor = 12; float TingkatPakan = 0; // Variabel threshold
unsigned long TSekarang; unsigned long Takhir; // Variabel waktu

void setup() {
    Blynk.begin(auth, ssid, pass); // Memulai Blynk
    timer.setInterval(1000L, sendSensor); // Kirim data sensor
    lcd.init (); lcd.setBacklight(HIGH); // Memulai LCD
}

void loop() {
    Blynk.run(); timer.run(); // Jalankan Blynk
    TingkatPakan = TinggiSensor - hc.dist(); // Rumus volume pakan

    // Ambang batas atas dan bawah pakan ikan
    if(TingkatPakan < 0) { TingkatPakan = 0; }
    else if(TingkatPakan > 12) { TingkatPakan = 12; }

    TingkatPakan = map(TingkatPakan, 0, 12, 0, 100); // Ubah ke persen(%)

    // Tampilan LCD
    lcd.setCursor(0,0); lcd.print("Tingkat Pakan: ");
    lcd.setCursor(0,1); lcd.print(TingkatPakan); lcd.print(" %");

    if(TingkatPakan < 20) { // Jika Pakan < 20%, maka:
        TSekarang = millis(); // Hitung waktu sekarang
        if(TSekarang - Takhir > 10000) { // Kirim notif setiap 10 s
            // Blynk mengirim notifikasi
            Blynk.notify("Pakan Hampir Habis, ISI SEKARANG!!!");

            Takhir = TSekarang; // Hitung waktu akhir
        }
    }
}

void sendSensor() {
    // Kirim ke Virtual pin 0 Blynk
    Blynk.virtualWrite(V0,TingkatPakan);
}
```



## 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.
- Buat layout Blynk seperti yang dicontohkan.
- Tekan tombol Play pada aplikasi Blynk lalu tunggu hingga proyek kalian terhubung dengan aplikasi Blynk.

## Kesimpulan

Setelah kita berhasil mengupload program, kita akan menguji coba proyek yang kita buat. Ketika alat diaktifkan, sensor akan mulai mendeteksi persediaan yang ada di dalam penampungan pakan. Tingkat persediaan pakan atau ketersediaan pakan ditampilkan dalam bentuk grafik level yang dapat kita pantau secara realtime melalui smartphone.

# Terima kasih dan Sampai Jumpa di Materi Lainnya

---

Indobot - Kelas Project IoT Smart Farming

