

Alat Pengingat Tempat Sampah Penuh

dengan Arduino Uno



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

Alat Pengingat Tempat Sampah Penuh

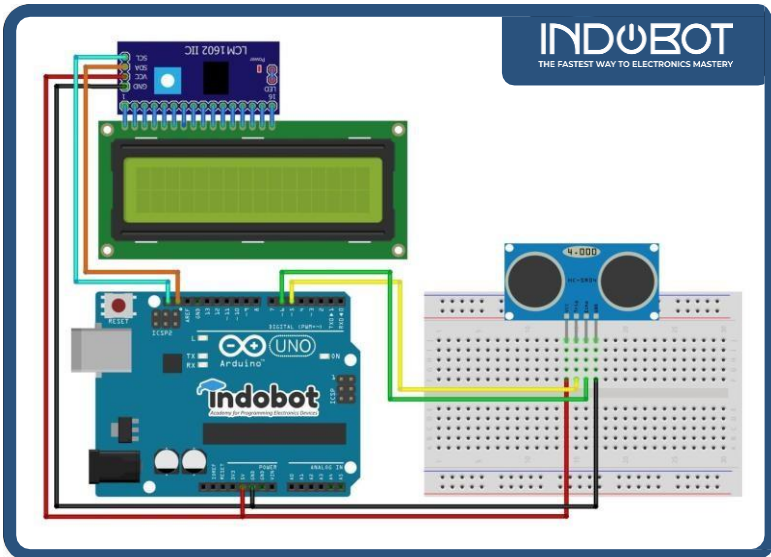
Halo fanbot, Selamat datang di kelas online Indobot Academy, untuk kelas kali ini kita akan membuat Alat Pengingat Tempat Sampah Penuh.

Sensor HC-SR04 dapat digunakan untuk membuat alat pendeteksi tingkat penuhnya tempat sampah. Sensor HC-SR04 digabungkan dengan LCD kemudian sensor ditempatkan menghadap ke dalam tempat sampah kita dapat memantau kondisi tempat sampah dalam keadaan penuh atau tidak melalui LCD.

Alat & Bahan

❖ Arduino IDE	Download
❖ Library: LiquidCrystal_I2C	Download
❖ Library: HCSR04 ultrasonic sensor	Download
❖ Arduino Uno	1 Buah
❖ Sensor HC-SR04	1 Buah
❖ LCD I2C	1 Buah
❖ Project Board	1 Buah
❖ Kabel Jumper	Secukupnya

Skema Rangkaian



Keterangan :

❖ 5V	→	VCC HC-SR04, VCC LCD I2C
❖ GND	→	GND HC-SR04, GND LCD I2C
❖ D5	→	Trig HC-SR04
❖ D6	→	Echo HC-SR04
❖ SDA	→	SDA LCD I2C
❖ SCL	→	SCL LCD I2C

Coding

```
#include <HCSR04.h>           // Library HC-SR04
#include <LiquidCrystal_I2C.h> // Library LCD I2C

// Membuat objek baru
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,16,2);
HCSR04 hc(5,6);

// Tinggi pemasangan sensor
float TinggiSensor = 12;

// Tingkat kepenuhan sampah
float TingkatSampah = 0;

void setup() {
  lcd.init ();                // Memulai LCD
  lcd.setBacklight(HIGH);     // Backlight LCD: ON
}
```

```
void loop() {
  // Rumus mencari tingkat kepenuhan sampah
  TingkatSampah = TinggiSensor - hc.dist();

  // Konversi ke persen
  TingkatSampah = map(TingkatSampah, 0, 10, 0, 100);

  // Ambang batas atas dan bawah
  if (TingkatSampah > 100){
    TingkatSampah = 100;
  }
  else if (TingkatSampah < 0){
    TingkatSampah = 0;
  }

  // Tampilan tingkat kepenuhan sampah
  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.print("Sampah : ");
  lcd.print(TingkatSampah);
  lcd.print(" %");
  delay(1000);
  lcd.clear();
}
```

Langkah Kerja :

- Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- Lakukan proses wiring dengan menggunakan Gambar skematik rangkaian yang telah disediakan.
- Buka software Arduino IDE yang telah terinstal pada laptop/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 yang telah disediakan pada Arduino IDE.
- Lalu upload program.

Kesimpulan

Program ini dapat mendeteksi jarak sensor ultrasonik dengan sampah yang ada didalamnya.

Layar LCD akan menampilkan hasil pembacaan dalam persen, jika sampah terdeteksi sedikit maka nilai yang ditampilkan pun kecil.

Terima kasih dan Sampai Jumpa di Materi Lainnya

Indobot Academy