

## Tutorial Arduino UNO R3

### Proyek Membuat Penggaris Digital

Hallo IoT... Pada kesempatan kali ini kita akan membagikan sebuah tutorial yang menarik, yaitu membuat penggaris digital. Selain menggunakan sensor ultrasonik, kita juga menggunakan LCD sebagai media untuk menampilkan hasil pembacaan sensor. Pada tutorial sebelumnya kita sudah mempraktikkannya untuk mengukur sebuah jarak. Selanjutnya tutorial tersebut akan kita kembangkan dengan sebuah LCD 16x2. Berikut adalah bentuk fisik dari sensor ultrasonic dan LCD yang akan kita gunakan pada praktik kali ini :



Gb.Sensor Ultrasonic HC-SR04

(Sumber: <https://www.indiamart.com/proddetail/hc-sr04-ultrasonic-sensor-module-19727491430.html>)



Gb.LCD 16X2

(Sumber: <https://www.perintang.com/product/lcd-display-16x2/>)

Baiklah IoTA, itu dulu sedikit pengertian tentang komponen yang akan kita gunakan pada tutorial kali ini. Selanjutnya mari kita langsung praktikkan dengan mengikuti tahap demi tahap dibawah ini.

Powered by Indobot

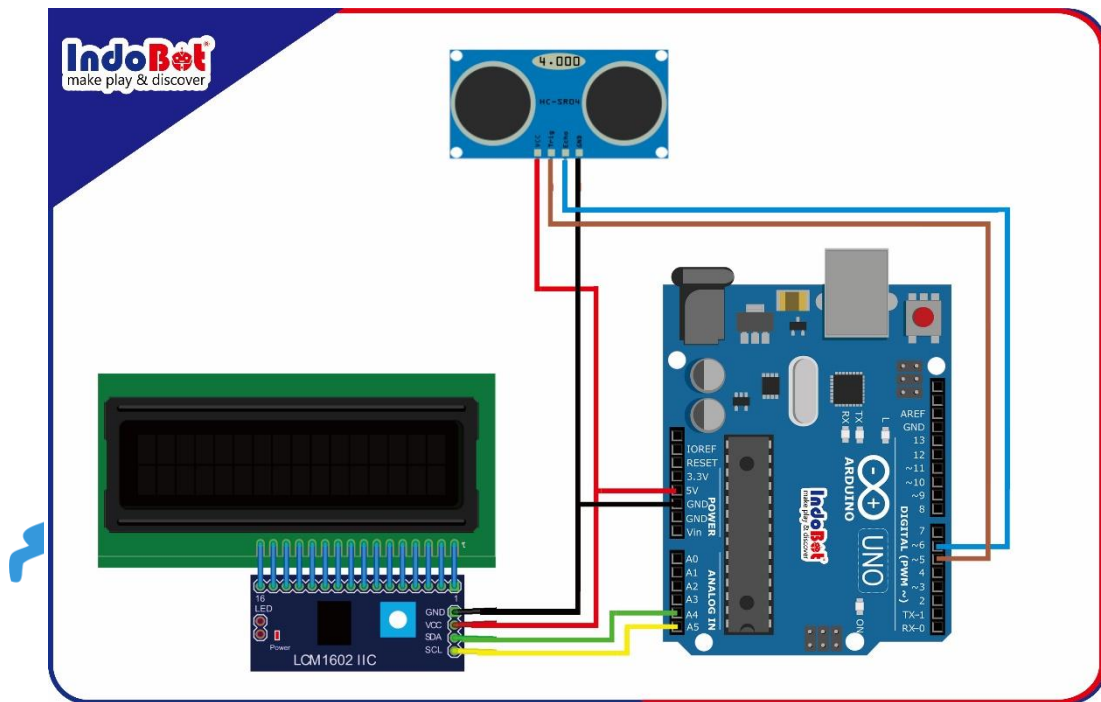
## 1. Alat dan Bahan

Pertama IoTA harus menyiapkan alat beserta bahan yang dibutuhkan seperti dibawah ini :

- |  |            |
|--|------------|
| 1) Komputer yang terinstal Arduino IDE | 1 unit     |
| 2) Arduino UNO R3 & Kabel USB          | 1 buah     |
| 3) Sensor Ultrasonik (HC-SR04)         | 1 buah     |
| 4) LCD 16x2 beserta Modul I2C          | 1 buah     |
| 5) Kabel Penghubung                    | Secukupnya |

## 2. Gambar Rangkaian

Selanjutnya buatlah rangkaian yang sama persis dengan gambar dibawah ini :



Keterangan :

- 1) Kaki VCC Ultrasonik pada pin 5V
- 2) Kaki Ground Ultrasonik pada pin GND
- 3) Kaki echo Ultrasonik pada pin 6
- 4) Kaki Triger Ultrasonik pada pin 5
- 5) Kaki SDA LCD pada pin A4
- 6) Kaki SCL LCD pada pin A5
- 7) Kaki VCC LCD pada pin 5V
- 8) Kaki GND LCD pada pin GND

## 3. Programming

Setelah kalian pastikan semua rangkaian sudah oke, saatnya masuk kepada tahap koding nih IoT. Karena ini menggunakan sensor ultrasonik dan LCD

pastikan Arduino IDE pada komputer kalian telah terinstall Library keduanya. Jika belum silahkan download dan install terlebih dahulu, jika belum tahu caranya silahkan bisa cari tutorialnya terlebih dahulu. Nah, Kalau Arduino IDE kalian sudah terinstall library Ultrasonik dan lcd 16x2 I2C Silahkan sahabat semua ketikkan program dibawah ini :

```
#include <Wire.h> //Memasukkan library komunikasi
#include <HCSR04.h> //Memasukkan library HCSR04
#include <LiquidCrystal_I2C.h> //Memasukkan library LCD I2C
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2); //Memasukkan Adress I2C yang kalian
gunakan
float jarak; //Membuat variabel jarak bertipe float

HCSR04 hc(5,6); //Mendefinisikan pin 5 untuk trig dan 6 untuk eccho

void setup(){
  lcd.init(); //Mengaktifkan LCD I2C
  lcd.backlight(); //Mengaktifkan backlight
}

void loop(){
  jarak = hc.dist(); //Memasukkan pembacaan jarak (cm) ke variabel
  lcd.setCursor(0,0); // Menentukan posisi cursor mulai penulisan
  lcd.print("jarak= "); // Untuk menuliskan text pada LCD
  lcd.print(jarak); //Menampilkan variabel jarak
  lcd.print(" cm");
  delay(1000); //Jeda Pembacaan
  lcd.clear(); //untuk menghapus layar LCD dan posisi kursor di sudut kiri atas.
}
```

Setelah program diatas selesai diketik, hubungkan Board arduino dengan Komputer menggunakan USB Arduino kemudian upload program ke Board Arduino. Pastikan proses upload selesai dan berhasil.

#### **4. Hasil**

Setelah proses upload berhasil, lihat reaksi pada LCD, jika berhasil maka lcd akan menampilkan hasil pembacaan dari sensor Ultrasonik. Dan jadilah penggaris digital.

Sampai disini dulu tutorial Arduino UNO kali ini ya IoTA. Sampai ketemu di tutorial selanjutnya....

