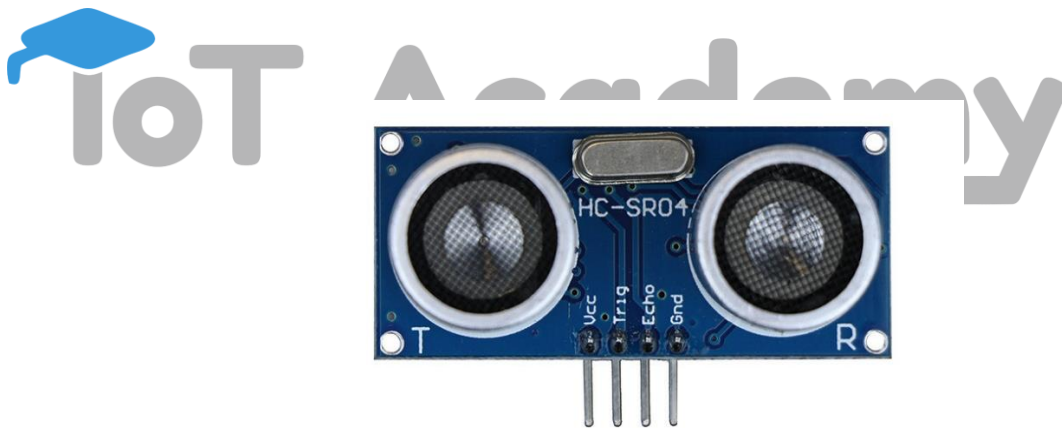


## Tutorial Arduino UNO R3

### Proyek Mengukur Jarak dengan Ultrasonik Output Serial Monitor

Hai IoTA... Pada tutorial Arduino UNO R3 kali ini kita akan membahas tentang proyek mengukur jarak dengan ultrasonik output serial monitor. Prinsip kerja dari sensor ini mirip dengan cara terbang kelelawar di malam hari yaitu dengan memancarkan gelombang suara ultrasonik. Pernahkah kalian berpikir bagaimana cara ilmuwan mengukur dalamnya lautan tanpa menyelaminya? Ya... mereka menggunakan prinsip ini. Dengan memancarkan gelombang suara ultrasonik kedasar laut dan menghitung waktu pantulannya kembali ke penerima, mereka bisa menghitung dalamnya lautan dengan tepat. Hebat bukan? Kali ini kita akan belajar sensor tersebut dengan module sensor HC-SR04. Bentuk sensornya dapat kalian lihat dibawah.



GB. Bentuk Fisik Sensor Ultrasonik HC-SR04

(Sumber: [www.kitronik.co.uk](http://www.kitronik.co.uk))

Spesifikasi sensor ultrasonik HC-SR04 dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tegangan kerja: 5V DC
Arus Kerja: 15mA
Sudut efektif pengukuran: <15°
Jarak pengukuran: 2cm – 400cm
Lebar pulse pemicu: 10us

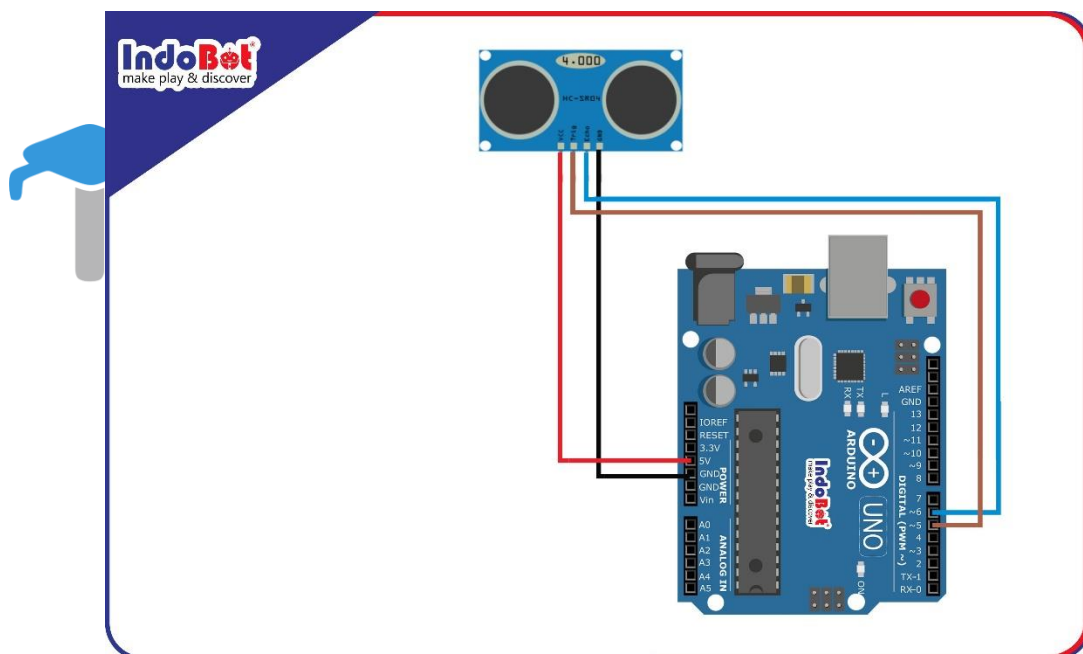
## 1. Alat dan Bahan

Pada tutorial kali ini, IoT Academy membutuhkan beberapa alat dan bahan seperti:

- |  |            |
|--|------------|
| 1) Komputer yang terinstal Arduino IDE | 1 unit     |
| 2) Arduino UNO R3 & Kabel USB          | 1 buah     |
| 3) Sensor ultrasonik HC-SR04           | 1 buah     |
| 4) Bread Board                         | 1 buah     |
| 5) Kabel Penghubung                    | Secukupnya |

## 2. Gambar Rangkaian

Setelah seluruh komponen tersedia, langkah selanjutnya IoT Academy harus merangkai komponen tersebut. Rangkaiannya dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



### Keterangan :

- 1) VCC terhubung dengan pin 5V
- 2) GND terhubung dengan pin GND
- 3) Trig dihubungkan dengan pin 5 Digital
- 4) Echo dihubungkan dengan pin 6 Digital

### 3. Programming

Setelah kalian selesai merangkai, langkah selanjutnya adalah membuat program. Program dapat dilihat dibawah.

```
#include <HCSR04.h> //Memasukkan library HCSR04

float jarak; //Membuat variabel jarak

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

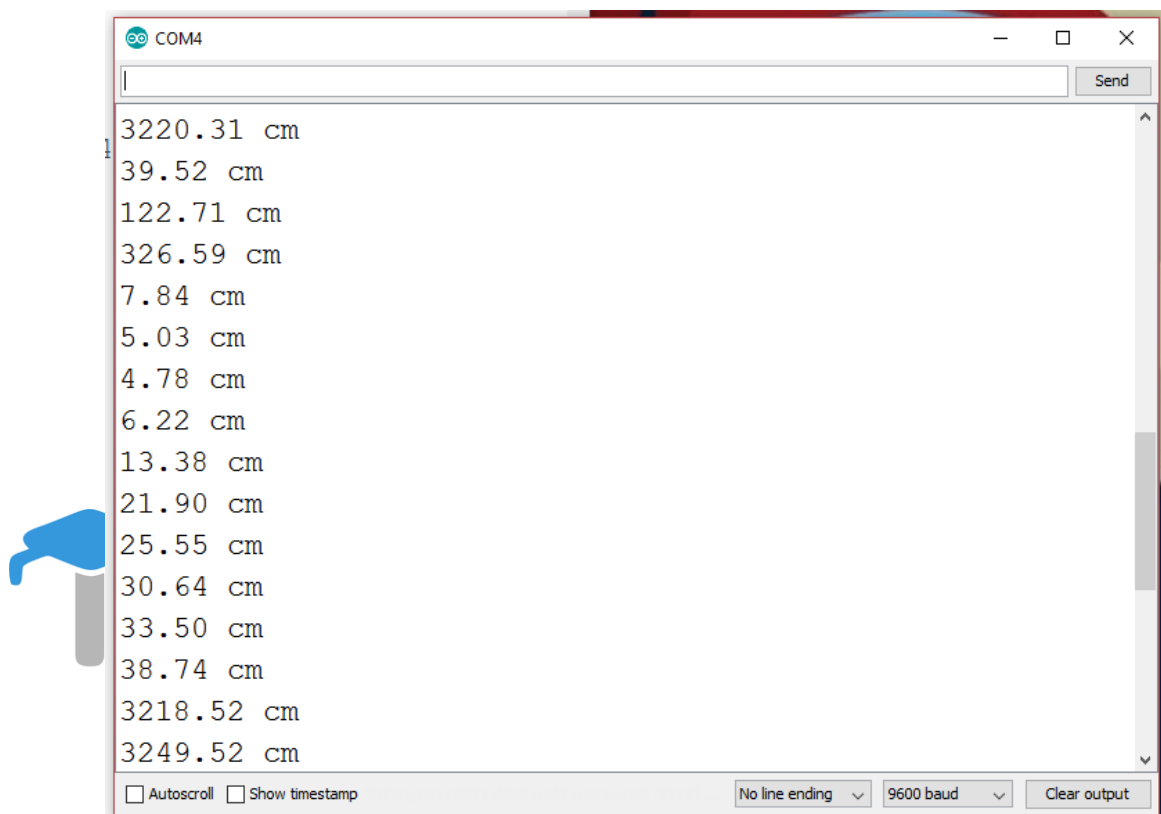
void setup(){
  Serial.begin(9600); //Membuka komunikasi serial
}

void loop(){
  jarak = hc.dist(); //Memasukkan pembacaan jarak (cm) ke variabel
  Serial.print(jarak); //Menampilkan jarak
  Serial.println(" cm"); //Menambahkan satuan
  delay(1000); //Membuat jeda perpembacaan
}
```

Setelah kalian menuliskan program diatas, hubungkan komputer dengan Arduino UNO R3 kemudian upload program diatas.

#### 4. Hasil

Untuk melihat hasilnya, kalian dapat melihatnya pada serial monitor. Jika berhasil maka tampilannya kurang lebih akan seperti gambar dibawah.



Sekian tutorial pengukur jarak menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04. Jangan lewatkan tutorial-tutorial dari Indobot selanjutnya. Sampai jumpa...