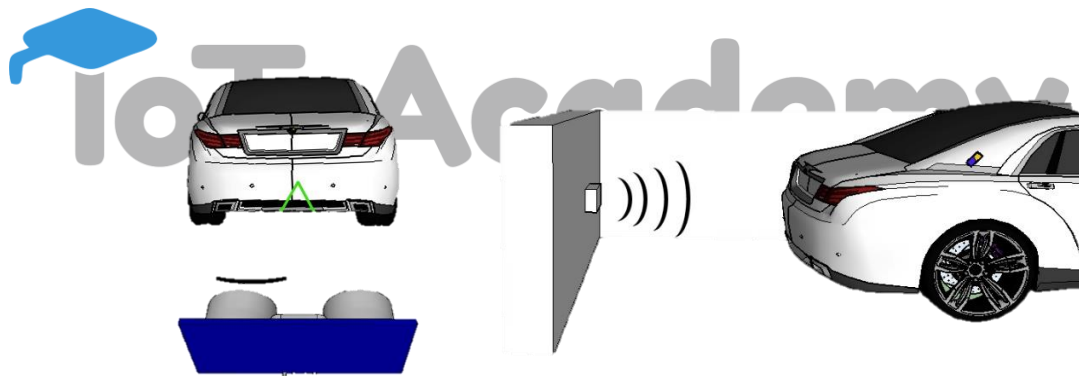


Tutorial Arduino UNO R3

Proyek Alarm Sensor Parkir Mobil

Hai IoTA... Pada tutorial kali ini, kita akan membuat proyek alarm sensor parkir mobil. Mobil pada zaman sekarang sudah dilengkapi dengan sensor pada bagian belakang mobil sehingga pengemudi tau apakah terdapat benda di belakang mobil atau tidak. Kali ini, kita akan mempelajari tentang prinsip kerja dari sensor mobil tersebut dan menerapkannya pada parkir mobil. Kita akan menggunakan sensor ultrasonik sebagai pengukur jarak antara mobil dan ujung parkir serta buzzer sebagai penanda jarak. Sensor ultrasonik akan diletakkan pada ujung parkir disertai dengan buzzer. Cara kerjanya bila mobil semakin dekat dengan sensor ultrasonik maka nyala buzzer akan semakin kencang. Ilustrasinya dapat dilihat pada gambar dibawah.



GB. Ilustrasi Proyek Alarm Sensor Parkir Mobil

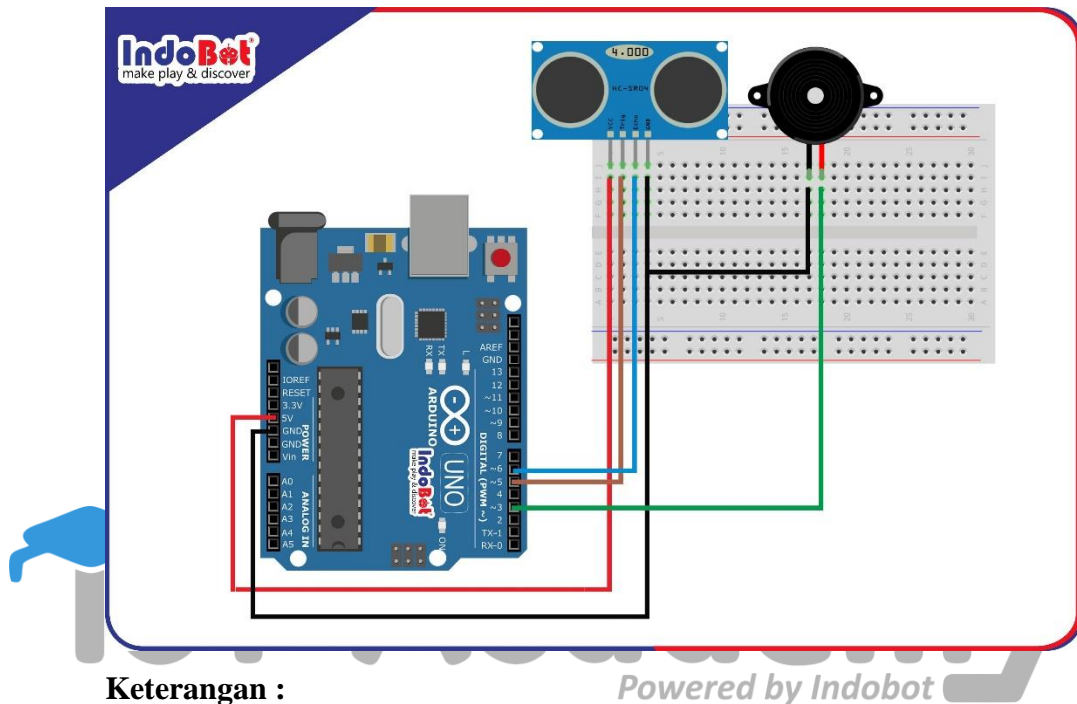
1. Alat dan Bahan

Untuk proyek kita kali ini, IoTA 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) Buzzer | 1 buah |
| 5) Bread Board | 1 buah |
| 6) Kabel Penghubung | Secukupnya |

2. Gambar Rangkaian

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



Keterangan :

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

3. Programming

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

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

int Buzzer = 3; //Membuat variabel Buzzer berisi 3
float jarak; //Membuat variabel jarak

HCSR04 hc(5,6); //Mendefinisikan pin 5 sebagai trig dan 6 sebagai echo

void setup(){
  pinMode (Buzzer, OUTPUT); //Membuat pin Buzzer (Digital 3)
                               //sebagai output
}

void loop(){
  jarak = hc.dist(); //Memasukkan pembacaan sensor ke variabel jarak
  if(jarak < 5){ //jika jarak < 5 cm maka
    digitalWrite(Buzzer,HIGH); //buzzer menyala selama
    delay(100); //100 ms
    digitalWrite(Buzzer,LOW); //buzzer mati selama
    delay(100); //100ms
  }
  else if(jarak < 10){ //jika jarak < 10 cm maka
    digitalWrite(Buzzer,HIGH); //buzzer menyala selama
    delay(250); //250 ms
    digitalWrite(Buzzer,LOW); //buzzer mati selama
    delay(250); //250 ms
  }
  else if(jarak < 15){ //jika jarak < 15 cm maka
    digitalWrite(Buzzer,HIGH); //buzzer menyala selama
    delay(500); //500 ms
    digitalWrite(Buzzer,LOW); //buzzer mati selama
    delay(500); //500 ms
  }
}
```

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

4. Hasil

Untuk mengetahui proyek yang kalian bikin berhasil atau tidak, cobalah menaruh benda di depan sensor ultrasonik pada jarak < 5 cm , < 10 cm dan < 15 cm. Buzzer akan berbunyi semakin cepat jika benda semakin dekat dengan sensor. Jika buzzer berbunyi dengan benar maka proyek yang kalian buat berhasil.

Untuk tutorial proyek alarm sensor parkir mobil kita cukupkan disini. Tetap setia untuk belajar Arduino R3 bersama kami. Sampai jumpa pada tutorial-tutorial berikutnya...

