

Tutorial Mengatur Gerak Servo dengan Potensio

Menggunakan Arduino UNO R3

Hallo IoTA... Pada kesempatan kali ini kita akan Membagikan Tutorial Mengatur Gerak Servo dengan Potensio Menggunakan Arduino UNO R3. Motor servo adalah motor yang dirancang khusus untuk berputar pada sudut tertentu. Didalam motor servo terdapat serangkaian gear, kontrol dan potensio. Komponen ini berfungsi untuk memperlambat putaran motor, meningkatkan torsi serta mengubah arah putar sehingga menghasilkan sudut putar yang sesuai. Motor servo di atur dengan menggunakan sinyal PWM dengan cara merapatkan atau merenggangkan pulse high. Sistem kerja motor servo yaitu jika potensio diputar ke nilai derajat tertentu maka servo akan berputar juga mengikutinya.



GB. Bentuk Fisik Motor Servo SG90

(Sumber : www.tokopedia.com)

Adapun spesifikasi dari motor servo SG90 adalah sebagai berikut:

Sudut putar : 180°
Input tegangan : 5V
Jarak pulsa : 1.5ms – 2ms

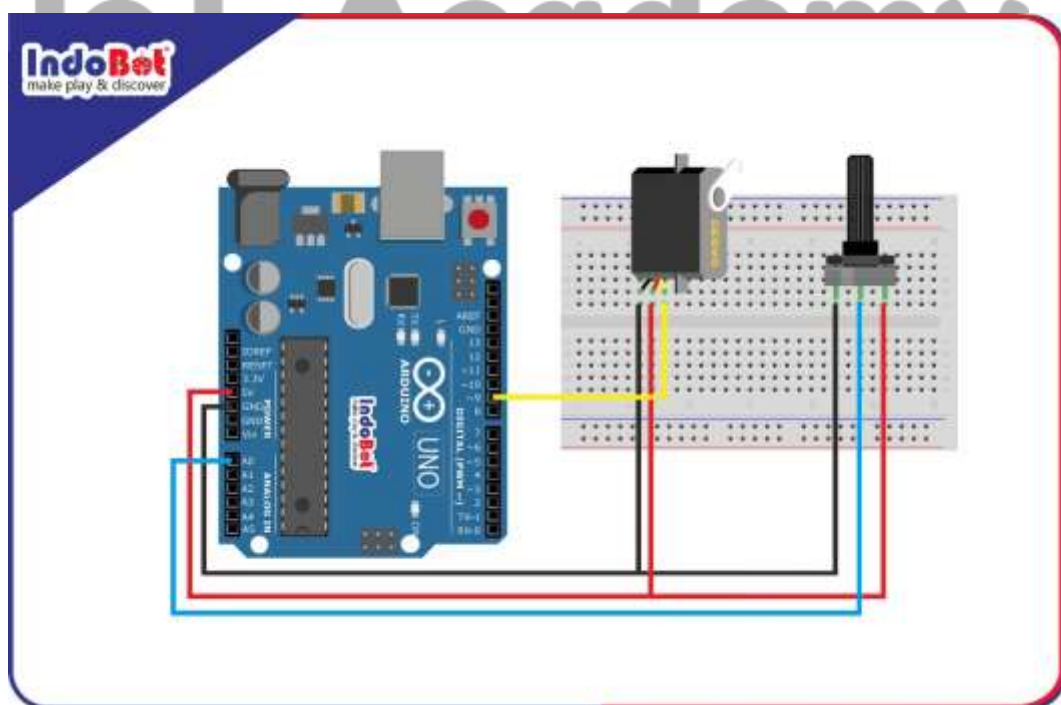
1. Alat dan Bahan

Dalam pelaksanaan praktik pada tutorial kali ini IoTA Harus menyiapkan beberapa Peralatan beserta bahan yang dibutuhkan. Berikut adalah peralatan dan Bahan yang di butuhkan :

- | | |
|--|------------|
| 1) Komputer yang terinstal Arduino IDE | 1 unit |
| 2) Arduino UNO R3 & Kabel USB | 1 buah |
| 3) Motor Servo | 1 buah |
| 4) Potensiometer 5/10K | 1 buah |
| 5) Project board | 1 buah |
| 6) Kabel Penghubung | Secukupnya |

2. Gambar Rangkaian

Setelah seluruh komponen tersedia maka tahap selanjutnya IoTA harus membuat rangkaian seperti pada gambar dibawah ini :



Keterangan :

- 1) VCC motor servo terhubung ke pin 5V
- 2) Data motor servo terhubung ke pin 9

- 3) GND motor servo terhubung ke GND Arduino
- 4) Kaki 1 potensio terhubung ke GND Arduino
- 5) Kaki 2 potensio terhubung ke A0
- 6) Kaki 3 potensio terhubung ke 5V

3. Programming

Jika tahap membuat rangkaian telah selesai maka tahap selanjutnya adalah membuka Arduino IDE pada komputer kemudian membuat project baru dan ketikkan program dibawah ini :

```
#include <Servo.h> //Memasukkan library motor servo
Servo servoku; //Menamai servo kita

int potensio = A0; //Membuat variabel dengan nilai pin A0
int nilai; //Membuat variabel nilai

void setup(){
  servoku.attach(9); //Membuat output motor servo ke pin 9
}

void loop(){
  nilai= analogRead(potensio); //Memasukkan pembacaan potensio ke nilai
  nilai= map(nilai, 0, 1023, 0, 180); //Konversi nilai dari 0 – 1023 ke 0 – 180
  servoku.write(nilai); //Memerintahkan servo untuk bergerak sesuai nilai
}
```

Setelah IoTA selesai Menetik Program diatas, hubungkan Board arduino dengan Komputer menggunakan USB Arduino kemudian upload program ke Board Arduino. Pastikan proses upload selesai dan berhasil. Jika belum berhasil silahkan periksa kembali rangkaian dan program kalian.

4. Hasil

Coba kalian putar potensiometer ke arah kanan dan kiri. Jika motor servo kalian mengikuti putaran potensiometer kalian maka proyek kalian sudah berhasil. Jika belum coba cek kembali rangkaian dan program kalian.

Sampai disini dulu ya tutorial mengatur gerak servo dengan potensiometer menggunakan Arduino UNO R3. Sampai jumpa IoTA...

