

JOB SHEET 4

Motor DC dan Mikrokontroler

A. Tujuan

- ❖ Mahasiswa mampu merangkai motor DC dengan mikrokontroler
- ❖ Mahasiswa mampu menggerakkan motor DC dengan mikrokontroler

B. Dasar Teori

C. Alat dan Bahan

Project board	1 buah	Arduino Uno	1 buah
Kabel jumper	secukupnya	Kabel Data	1 buah
Motor DC	2 buah	Driver Motor DC	1 buah
Power Supply	1 buah	Arduino IDE	

D. Langkah Percobaan

1. Rangkai komponen seperti pada Gambar 1.

Gambar 1. Rangkaian sensor

2. Buka Arduino IDE.

3. Hubungkan Arduino UNO dengan PC menggunakan kabel USB.

4. Tuliskan program dibawah ini pada Arduino IDE

```
const int pwmA = 2 ; //initializing pin 2 as pwm
const int pwmB = 3 ;
const int inA_1 = 4 ;
const int inA_2 = 5 ;
const int inB_1 = 6 ;
const int inB_2 = 7 ;

//For providing logic to L298 IC to choose the direction of the DC motor

void setup()
{
pinMode(pwmA,OUTPUT) ; //we have to set PWM pin as output
pinMode(inA_1,OUTPUT) ; //Logic pins are also set as output
pinMode(inA_2,OUTPUT) ;
pinMode(pwmB,OUTPUT) ;
pinMode(inB_1,OUTPUT) ;
pinMode(inB_2,OUTPUT) ;
}

void loop()
{
//For Clock wise motion , in_1 = High , in_2 = Low

digitalWrite(inA_1,HIGH) ;
```

```

digitalWrite(inA_2,LOW) ;
analogWrite(pwmA,255) ;

//Clockwise for 3 secs
delay(3000) ;

//For brake
digitalWrite(inA_1,HIGH) ;
digitalWrite(inA_2,HIGH) ;
delay(1000) ;

//For Anti Clock-wise motion - IN_1 = LOW , IN_2 = HIGH
digitalWrite(in_1,LOW) ;
digitalWrite(in_2,HIGH) ;
delay(3000) ;

//For brake
digitalWrite(in_1,HIGH) ;
digitalWrite(in_2,HIGH) ;
delay(1000) ;
}

```

5. Ganti nilai pada write(...) sesuai pada tabel.

6. Catat sudut yang terbentuk

Tabel 1. Pengambilan Data

No	Motor	Arah Gerak	PWM	Speed (taco)
1	Motor 1	CW	50	
2	Motor 1	CCW	100	
3	Motor 2	CW	200	
4	Motor 2	CCW	300	
5	Differential Wheel	Maju	50	
6	Differential Wheel	Mundur	100	
7	Differential Wheel	Maju Belok Kanan	200	
8	Differential Wheel	Maju Belok Kiri	300	
9	Differential Wheel	Maju Belok Kanan Tajam	50	
10	Differential Wheel	Maju Belok Kiri Tajam	100	
11	Differential Wheel	Mundur Belok Kanan	200	
12	Differential Wheel	Mundur Belok Kiri	300	

E. Analisa Data

1. Jelaskan prinsip kerja dari praktikum yang kalian kerjakan!
2. Jelaskan algoritma dari program yang kalian kerjakan!
3. Simpulkan dari data yang kalian peroleh!
4. Kemukakan manfaat/fungsi motor DC dalam robotika!