

Nama : • Diki Agus - 6702194021

• Dimas Salim - 6702190047

Kelompok 8

Nama Tim : Kucing Abadi

Kelas : D3TK43-01

## **Modul 2 Sistem Kendali PWM**

### **• Judul Praktikum :**

Sistem Kendali PWM (Pulse Width Modulation)

### **• Maksud dan Tujuan Praktikum :**

Maksud dan tujuan dari praktikum ini adalah :

1. Mahasiswa dapat memahami fungsi dan cara kerja PWM pada motor DC
2. Mahasiswa dapat membuat program sistem kendali berbasis PWM

### **• Peralatan dan Komponen Praktikum :**

Perangkat Lunak :

1. Software IDE Arduino
2. Software TinkerCADProteus (untuk simulasi)

### **• Dasar Teori**

#### **Pengertian PWM (Pulse Width Modulation)**

Pulse Width Modulation (PWM) adalah sebuah metode memanipulasi lebar sinyal yang dinyatakan dengan pulsa dalam satu periode, untuk mendapatkan tegangan rata-rata yang berbeda. Beberapa contoh aplikasi PWM adalah pengontrolan daya atau tegangan yang masuk ke beban, regulator tegangan, pengendalian kecepatan motor, dan lain-lain.

Sinyal PWM pada umumnya memiliki amplitudo dan frekuensi dasar yang tetap tetapi memiliki lebar pulsa yang bervariasi. Lebar pulsa PWM berbanding lurus dengan amplitude sinyal asli yang belum termodulasi. Oleh karena itu, sinyal PWM memiliki frekuensi gelombang yang tetap namun duty cycle bervariasi antara 0% hingga 100%.

Dari persamaan di atas, diketahui bahwa perubahan duty cycle akan merubah tegangan output atau tegangan rata-rata.

- Hasil Praktikum (Foto rangkaian, kode program, dan isilah tabel berikut ini)

Nilai Sensor 1	Nilai Sensor 2	Nilai Sensor 3	Nilai Sensor 4	Nilai Sensor 5	Nilai Sensor 6	RPM Motor Kiri	RPM Motor Kanan
<b>33</b>	<b>33</b>	333	294	307	373	0 %	50 %
307	<b>33</b>	<b>33</b>	294	307	373	20 %	50 %
320	451	<b>33</b>	<b>33</b>	451	268	60 %	60 %
320	451	255	<b>33</b>	<b>33</b>	268	50 %	20 %
320	451	255	307	<b>33</b>	<b>33</b>	50 %	0 %
320	451	255	307	268	425	0 %	0 %

- **Kesimpulan Praktikum**

Menjadi lebih mengerti tentang rangkaian dan cara kerja sistem kendali PWM.