

TIM 14 PT. JAYA ABADI

Anggota:

Dewa Ramadhan Pradana – 6702194025

## **PRAKTIKUM SISTEM KENDALI PID**

### **Studi Kasus P**

#### **A. Maksud dan Tujuan Praktikum**

1. Mahasiswa dapat memahami fungsi dan cara kerja PID pada motor DC
2. Mahasiswa dapat membuat program Sistem Kendali berbasis PID dengan eror yang digabungkan dengan konstanta proporsional.

#### **B. Peralatan dan Komponen**

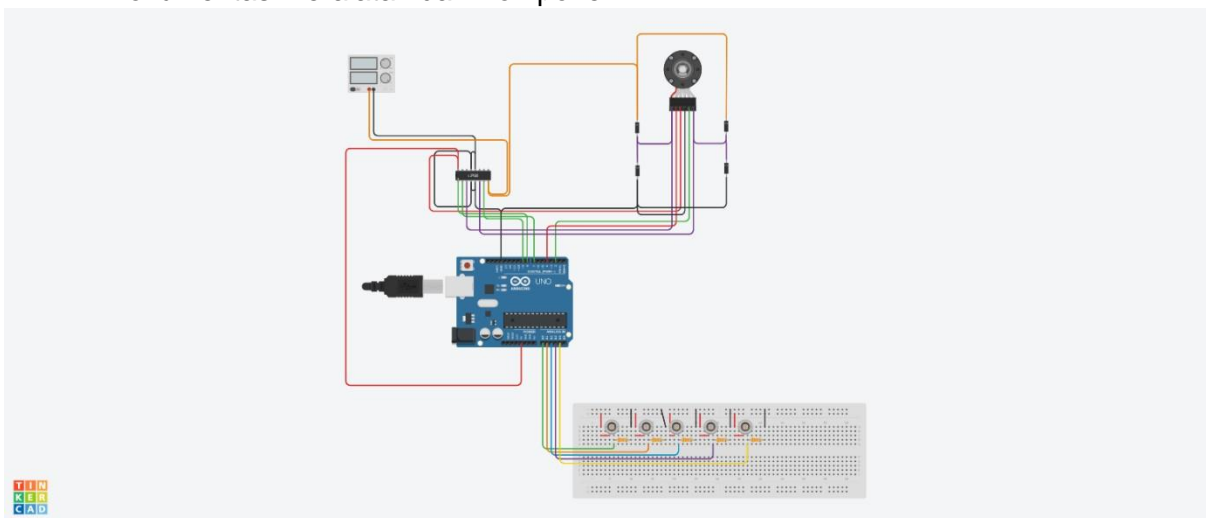
1. Software IDE Arduino
2. Software Proteus/TinkerCAD

#### **C. Dasar Teori**

Teknik kendali PID adalah pengendali yang merupakan gabungan antara aksi kendali proporsional ditambah aksi kendali integral ditambah aksi kendali derivative/turunan. PID merupakan kependekan dari *Proportional Integral Deriatif*. Kombinasi ketiga jenis aksi kendali ini bertujuan untuk saling melengkapi kekurangan-kekurangan dari masing-masing aksi kendali. Dalam aksi kendali PID, ada beberapa parameter variable yang dapat dimanipulasi untuk tujuan menghasilkan aksi kendali terbaik dalam aplikasinya. Cara manipulasi parameter ini disebut dengan *Manipulated Variable (MV)*.

Aksi kendali proposional (P) adalah aksi kendali yang memiliki karakter dapat mengurangi waktu naik (rise time), tetapi tidak menghilangkan kesalahan keadaan tunak (steady satate error).

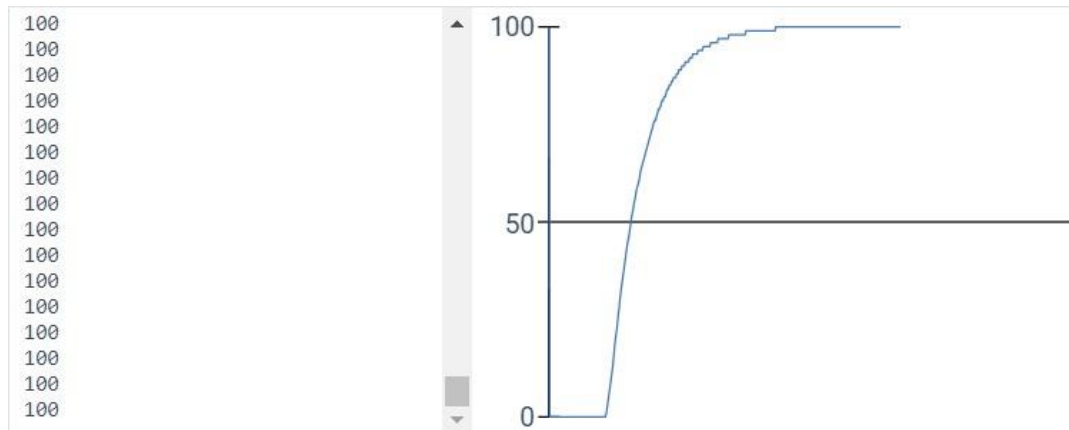
#### **D. Dokumentasi Peralatan dan Komponen**



Komponen:

- 1) Arduino R3
- 2) Powe Supply
- 3) Motor Driver L293D
- 4) DC Motor Encoder
- 5) Diode
- 6) Photodiode
- 7) Resistor

#### E. Hasil Praktikum



Hasil sesuai pada target maksimum yaitu 100, dengan  $K_P=1$ .

#### F. Kesimpulan

Kita sebagai praktikum dapat mengetahui dan memahami fungsi dan cara kerja dari PID .