

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

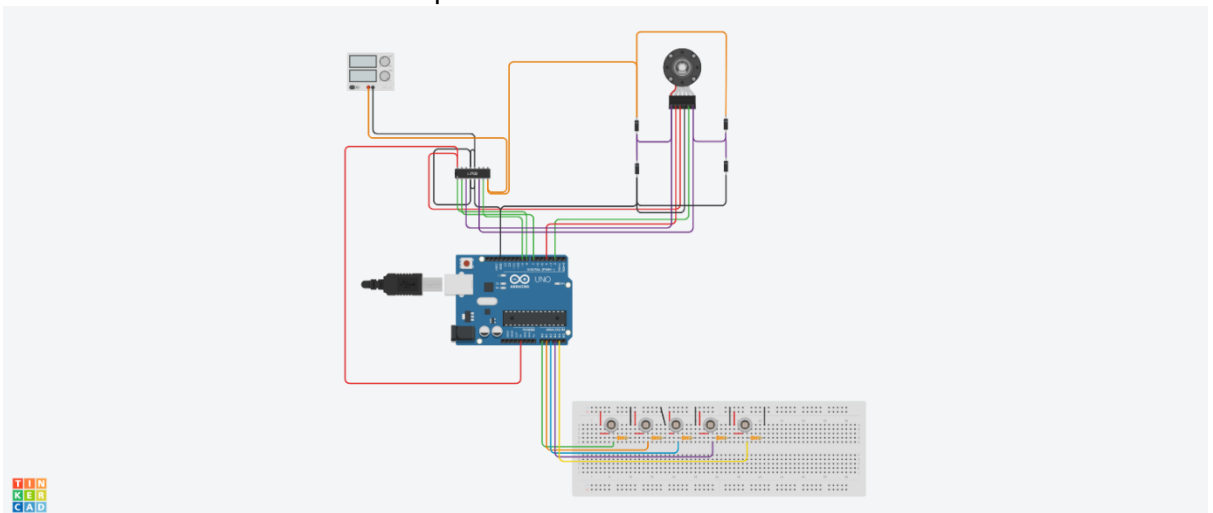
1. Software IDE Arduino
2. Software Proteus/TinkerCAD

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).

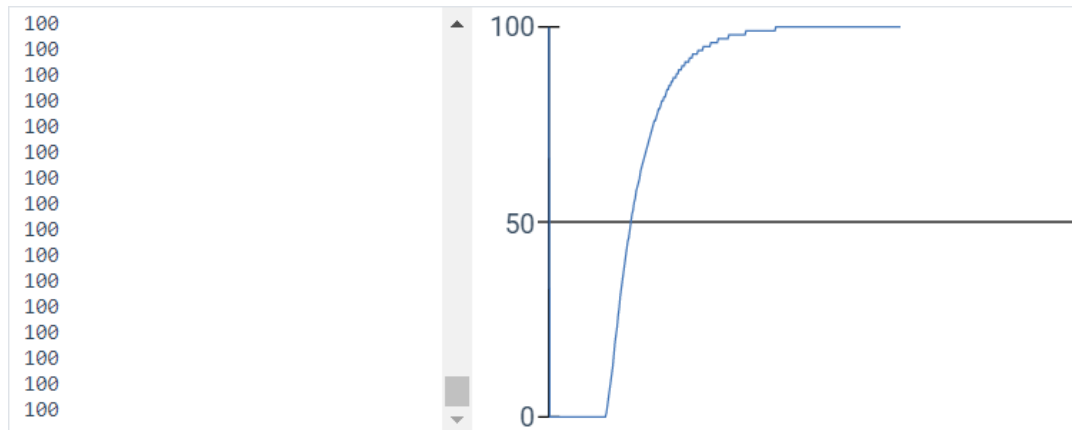
D. Dokumentasi Peralatan dan Komponen



Komponen:

- 1) Arduino R3
- 2) Power 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 .