

Praktikum Mandiri – PIP

Soal

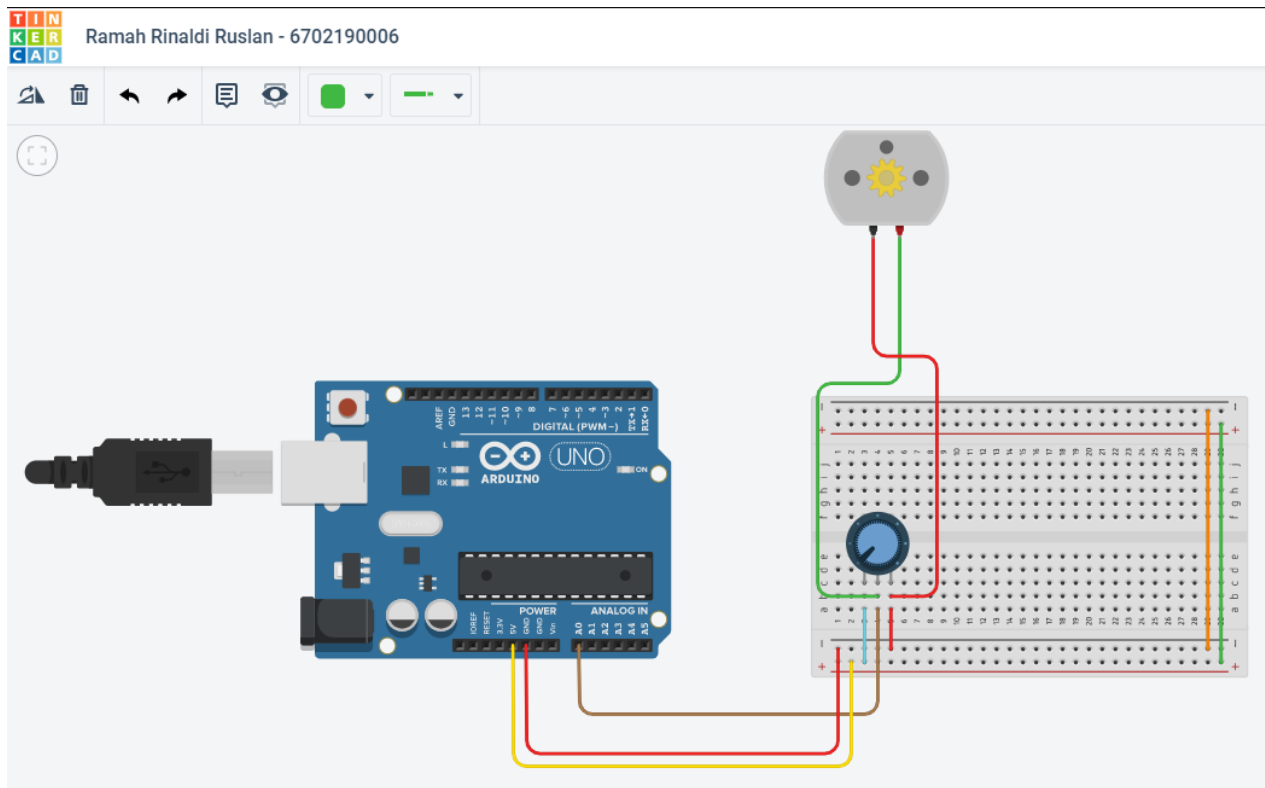
1. Buat Penjelasan dari simulasi perhitungan PID & Coba lakukan modifikasi Konstanta KP, KI, KD dan jelaskan perubahan respon nya yang ada di link ini

Tinkercad Asli : https://www.tinkercad.com/things/iKNSkQA0mFt-tremendous-habbi-kup/editel?sharecode=oBbUc3Ux_mg2KsHMXIXz1jwbKGpmIROaBqbb_GtoXxk

2. Duplikat project di tinkercad tadi. Kemudian coba implementasikan hasil perhitungan PID untuk mengendalikan Motor DC. Berikan penjelasan & tuliskan link project tinkercad kalian.

<https://www.tinkercad.com/things/i8m8V6wGAmk-fabulous-bojo/editel?sharecode=rh3IGDRlxCynOvd1zSXzKHCTD7W9rKATjuVRBp7qQDo>

Penjelasan



Dalam percobaan kali ini potensio meter akan menghitung setpoint, sehingga dapat mendapatkan nilai error. Jika sudah mendapatkan nilai error maka sudah bisa mendapatkan nilai derivative dan integral

Jika $K_P = 4$, $K_I = 1$, $K_D = 8$ akan mendapatkan settingan $Max = 1015$

Maka nilai error = 1015 – 0 derivative = Integral + 1015; Lasterror = error;

Int PIP = (KP x error) + (KD x derivative) + (KI x integral);

Int PID = (4 x 1015) + (8 x 1015) + (1 x 1015);

Int PID = (4060) + (8120) + (1015);

Nilai PID = 13.195

Jadi nilai yang telah saya ubah adalah analogRead(A0)/4

Sehabis itu saya ubah nilainya mengikuti KP = 20 KI = 20 KD = 5

Potensio Max = 253

Maka nilai error = 253 – 0 derivative = 253 – lasterror integral = integral + 253;

Last error = error;

Int PID = (KP x error) + (KD x derivative) + (KI x integral);

Int PID = (4 x 253) + (8 x 253) + (1 x 253);

Int PID = (1012) + (2024) + (253); Sehingga PID = 3289