

Triko Praseptianto. 2020. **Simulasi Kontrol Motor DC Menggunakan PID**. Tugas Akhir ini di bawah bimbingan Winarno, S.Si., M.T. dan Akif Rahmatillah, S.T., M.T. Program Studi D3 Otomasi Sistem Instrumentasi, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Motor DC banyak digunakan di industri kecil dan besar. Kecepatan motor DC sering tidak stabil akibat gangguan dari luar maupun perubahan parameter dan torsi beban sehingga perlu dilakukan rancangan kontroler. Kontroler yang dirancang menggunakan PID yang terdiri dari tiga jenis cara pengaturan yang dikombinasikan, yaitu kontrol P (*Proportional*), kontrol I (*Integral*), dan kontrol D (*Derivative*). Kontroler yang dirancang disimulasikan menggunakan perangkat lunak. Hasil simulasi menunjukkan kontroler PID untuk kendali kecepatan motor DC ini menghasilkan kondisi kokoh saat nilai $K_p = 1$, $T_i = 0,01$, $T_d = 0,01$. Hasil dan parameter kendali yang dirancang memiliki *error steady state* 0,99% dan dengan *settling time* 80 detik pada *rise time* 84 detik. Kecepatan awal yang dihasilkan mendekati *set point* yang diinginkan pada detik ke 80 dan kecepatannya tidak ada penurunan atau tetap konstan sampai dengan detik ke 100.

Kata kunci : Motor DC, PID, LabVIEW, *Trial and Error*