

ABSTRAK

Proses di Industri yang semakin rumit menjadi alasan dibutuhkannya peningkatan dan perbaikan kinerja sistem untuk mendukung proses di industri agar berjalan dengan baik. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem kontrol terintegrasi dan dikontrol oleh komputer, agar tujuan keluaran (output) sistem sesuai dengan yang diharapkan. Untuk mempelajari sistem kontrol yang handal dalam skala kecil, maka diimplementasikanlah kontrol PID dan fuzzy logic untuk sistem kontrol kecepatan motor DC. Selain mengimplementasikan kontrol PID dan *fuzzy logic*, tujuan penelitian ini adalah untuk melihat respon sistem kontrol kecepatan motor DC. Analisis yang dilakukan adalah membandingkan respon sistem kontrol kecepatan motor DC menggunakan kontrol PID dan *fuzzy logic*.

Media komunikasi yang dibangun dalam penelitian ini menggunakan jaringan ethernet dan serial. Pada jaringan ethernet ini terdapat beberapa perangkat yang digunakan, antara lain: PC dan Arduino (Ethernet Shield dan Mega). Koneksi Arduino Mega dengan PC menggunakan kabel RJ45. Arduino Mega dijadikan sebagai pengumpul data yang dikirimkan dari modul motor DC untuk dikirimkan ke PC. Komunikasi serial digunakan untuk mempermudah pertukaran data antara modul motor DC dengan Arduino Mega.

Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan memasukkan nilai *setpoint*, nilai K_p , K_i , K_d yang berubah-ubah dan dapat diatur melalui PC. Dari pengujian ini diharapkan memiliki respon yang bisa diamati.

Kata kunci: PID, *Fuzzy Logic*, Modul Motor DC, Arduino Mega.