

ABSTRAK

Sistem kendali memegang peranan yang sangat penting pada saat sekarang ini. Hampir di setiap tempat ditemukan alat yang menggunakan sistem kendali, salah satunya adalah pada motor dc. Alasan pemilihan motor dc adalah karena memiliki karakteristik lebih linear dan kemudahan melakukan kendali dibanding motor ac. Dan salah satu sistem kendali yang dapat digunakan untuk mengatur kecepatan motor dc adalah Logika Fuzzy dengan pengkhususan pada Sistem Inferensi Fuzzy Model Sugeno.

Pada tugas akhir ini dilakukan perancangan sistem kendali kecepatan motor dc dengan menggunakan sistem inferensi fuzzy model sugeno. Perancangan sistem ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu bagian perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras meliputi sistem minimum mikrokontroler ATMEGA8, motor dc, driver motor L293D, sensor *line tracker*. Sedangkan untuk perancangan perangkat lunak menggunakan bahasa C sebagai bahasa pemrogramannya dan CodeVisionAVR sebagai kompilernya .

Analisis ini menggunakan teknik PWM (Pulse Width Modulation) sebagai teknik untuk mengatur kecepatan motor DC. Hasil yang ingin dicapai dari perancangan sistem ini adalah kestabilan dan ketelitian kecepatan motor dc dengan pemberian beban yang berubah-ubah. Dimana semakin berat beban yang diberikan pada sistem, maka *high voltage signal* akan semakin lebar dan *duty cycle* akan semakin besar. Selain itu sistem ini dapat bekerja dengan efektif dimana tingkat akurasi mencapai 97,625%.

Kata Kunci : motor DC, Logika Fuzzy, mikrokontroler.