

ABSTRAK

Nama : Toha Kusuma

Program Studi : Teknik Elektro

Judul : Perancangan Kendali PID untuk Motor DC Menggunakan Mikrokontroler H8/3052

Pengendalian posisi dan kecepatan motor DC sangat penting untuk kendaraan pada umumnya dan robotik pada khususnya. Pada studi ini mempresentasikan pengendalian motor DC dengan algoritma kendali PID menggunakan mikrokontroler H8/3052. Pengendalian posisi dan kecepatan dengan menggunakan sinyal PWM yang dihasilkan mikrokontroler. Untuk mengatur perputaran motor digunakan rangkaian optoisolator dan H-bridge. Sinyal umpan balik dihasilkan dari rotary encoder EC16B berupa umpan balik posisi sudut dan pada mikrokontroler didiferensialkan menjadi kecepatan sudut. Perbedaan nilai antara setpoint dengan nilai encoder akan menghasilkan sinyal error. Program pengendali pada mikrokontroler selanjutnya akan menangani sinyal error tersebut untuk dikendalikan.

Kata kunci :

Motor DC, mikrokontroler H8/3052, kendali PID

ABSTRACT

Name : Toha Kusuma

Study Program: Electrical Engineering

Title : Robust DC Motor Control with Microcotroler H8/3052

DC motor speed and position controls are fundamental in vehicles in general and robotics in particular. This study presents the DC motor control with PID control using microcontroller H8/3052. Microcontroller uses PWM signals to control the position and speed of DC motor. For driving the motor, the optoisolator and H-Bridge circuits are used. Feedback signal is generated by rotary encoder EC16B that generates position feedback and in microcontroller those feedback will be differntiated to be the angle velocity. The differences between setpoint number with the feedback from encoder will generate the error signal. Then the program on microcontroller will handle this error to be controlled.

Keywords:

DC motor, microcontroller H8/3052, PID control