



DESAIN KENDALI MRAC DENGAN KOMBINASI PID UNTUK MENGENDALIKAN KECEPATAN PADA SISTEM MOTOR DC

KARTIKA REFIANA
11455205270

Jurusan Teknik Elektro
 Fakultas Sains dan Teknologi
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Motor DC merupakan salah satu mesin listrik yang mengubah energi listrik searah menjadi energi gerak. Kelemahan dari Motor DC adalah tidak stabilnya sistem saat terjadinya pembebanan yang diberikan dari luar. Untuk mengatasi masalah ini dipilih pengendali adaptif dengan metode MRAC. Alasan pemilihan MRAC adalah memiliki kemampuan adaptasi perubahan parameter yang berhubungan dengan gangguan. Namun, implementasi MRAC pada Motor DC masih memiliki *rise time* yang lambat yaitu sebesar 1,7934 detik dalam 10detik total waktu simulasi. Untuk mengatasi respon yang lambat MRAC dikombinasikan dengan pengendali PID yang memiliki kemampuan mempercepat respon sistem, mengurai *error*, dan meredam osilasi. Pengendali MRAC dengan kombinasi PID untuk mengendalikan kecepatan pada Motor DC menunjukkan performansi yang lebih baik dengan pencapaian *set point* di detik 0.0989, memiliki *error steady state* sebesar 0,1312, dan osilasi redaman sempurna.

Kata kunci : Motor DC, MRAC, PID .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.