

RANCANG BANGUN SISTEM KENDALI KECEPATAN PADA *PROTOTYPE* KAPAL PERANG *AUTOPILOT* KELAS SIGMA BERBASIS ARDUINO

Nama Mahasiswa : Yurid Sutyavian Husna
NRP : 2411 031 051
Program Studi : DIII Metrolgi dan Instrumentasi
Jurusan : Teknik Fisika FTI – ITS
Dosen Pembimbing : 1. Dr.Ir. Aulia Siti Aisjah, MT
2. Suwito, ST. MT

Abstrak

Sistem pengendalian kecepatan adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengendalikan kecepatan agar sesuai dengan *set point* yang diinginkan. Kecepatan kapal yang sering dikendalikan adalah dengan mengendalikan kecepatan putaran pada motor. Pada penelitian ini dilakukan rancang bangun pengendalian kecepatan melalui manipulasi putaran motor. Obyek kapal yang digunakan adalah *prototype* kapal perang kelas sigma. Sensor yang digunakan adalah sensor optocoupler dan encoder. Rpm yang terukur pada optocoupler dipengaruhi oleh tegangan *input* motor DC, yaitu sebesar 1,304 Volt. Pada datasheet motor DC mampu berputar 1600 rpm dengan tegangan 1 V. Kemudian dilakukan validasi menggunakan stroboscope. Dari hasil pembacaan stroboscope diketahui nilai 2466 rpm dan dari pembacaan optocoupler didapat nilai 2424 rpm. Kemudian dari gps sendiri menunjukkan 0,8 - 1 m/s sedangkan untuk validasi pengukuran dilakukan secara manual dan didapat nilai 1 m/s.

Kata kunci: Kapal, Kecepatan, rpm, *Optocoupler*, *Stroboscope*