

RANCANG BANGUN UJI *TURNING CIRCLE* MANUFER KAPAL DENGAN METODE *FUZZY LOGIC*

ABSTRAK

Manuver kapal adalah suatu bentuk kemampuan kapal untuk dapat melakukan gerakan (Perubahan Posisi dan Kecepatan Kapal) dibawah kendali operator kapal. Kapal banyak melakukan manuver dikarenakan faktor arus, gelombang, angin dan kedalaman perairan. Kapal yang ukurannyaa besar tidak memungkinkan juga membutuhkan manuver yang baik dalam melakukan sea trial di galangan kapal. dalam hal ini akan dilakukan uji *turning circle* yang merupakan syarat sebelum kapal akan dilepas di perairan laut lepas. Untuk itu kapal akan di uji jika *turning circle* nya lebar, maka manuver kapal tersebut rendah. Dan jika manuvernya kecil maka manuver kapal tersebut tinggi.

Pada Tugas Akhir ini membuat rancang bangun uji *turning circle* manuver kapal dengan metode *fuzzy logic*. Alat akan bekerja berdasarkan data hasil dari sensor GPS, *heading* dari sensor kompas dan kecepatan dari sensor optocoupler. Data dapat di masukkan kedalam perangkat menggunakan komunikasi *bluetooth* dan *sd card* yang kemudian data tersebut diolah oleh mikrokontroler.

Adapun metode fuzzy berguna mengatur kecepatan kapal pada saat berbelok sehingga tidak menimbulkan tergulingnya kapal. Rule base yang diperoleh yaitu panjang kapal (N), L atau lambat (1/-1) untuk berbelok kanan dan kiri dan C atau cepat untuk (0). Hasil output gerakan rudder bernilai 0 – 78,97 lambat, 70,97 – 85,11 lambat dan 50,92 – 74,58 cepat.

Kata kunci : Kapal, kompas, optocoupler, Sensor GPS, *Turning circle*.