

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara dengan luas wilayah lautan terluas di dunia. Namun, karena kondisi laut yang luas tersebut menjadikan negara Indonesia memiliki tantangan tersendiri, yaitu sulitnya melakukan pengawasan terhadap kondisi kelautan yang diakibatkan kurangnya sumber daya manusia. Oleh karena itu diperlukan suatu alat penunjang yang dapat mengawasinya sekaligus memantau secara real time.

Unmanned Surface Vehicle (USV) merupakan robot kapal dimana robot tersebut lebih mengikuti objek lain seperti kapal yang dikontrol oleh *fuzzy logic*. *Fuzzy logic* dipilih karena dapat digunakan hampir ke semua jenis aplikasi kendali. *Fuzzy logic* sendiri merupakan suatu metodologi matematika yang dikembangkan untuk mendekati kecerdasan manusia dimana dalam melakukan sesuatu selalu berasal dari kesamaran suatu pemikiran dengan mengkodekan pemikirannya dalam aturan linguistik. Pada desain sistem Sensor LIDAR digunakan untuk membaca objek kapal tertentu. Kemudian objek tersebut akan diikuti dari belakang dan menyesuaikan dengan *fuzzy rules*. Setelah data jarak dan objek didapatkan, mikrokontroler akan mengatur motor BLDC agar bergerak sesuai posisi yang didapatkan.

Keluaran pada sistem ini, *Fuzzy Logic* dapat diimplementasikan ke dalam *USV Autonomous Boat* sehingga dapat mengikuti suatu objek. Pengaplikasiannya mampu membaca situasi dari kesamaran linguistik.

Kata Kunci : *USV, Fuzzy Logic, Autonomous Boat.*