

ABSTRAK

Autonomous Underwater Vehicle (AUV) adalah sebuah robot bawah air yang dapat bergerak secara otomatis tanpa kendali langsung dari manusia. Tugas akhir ini dibuat dengan tujuan untuk merancang suatu *Autonomous Underwater Vehicle* yang tetap stabil dalam keadaan statis pada setiap kedalaman selam yang berbeda-beda walaupun mengalami gangguan yang arah pergerakannya bersifat *yaw* dan *pitch*. Sistem kontrol logika fuzzy dengan masukan berupa sudut dari hasil pembacaan sensor kemudian akan diolah oleh sistem kendali fuzzy logic yang menghasilkan keluaran berupa kecepatan putar motor untuk mengembalikan ke posisi *set point* yang telah ditentukan. Saat pengujian kedalaman masih terdapat error sebesar ± 0.5 cm yang tidak mampu tereduksi karena tidak adanya sensor pengukur kedalaman. Dari hasil pengujian sudut *yaw* dihasilkan nilai *settling time* (t_s) yang lebih besar dari hasil perhitungan waktu estimasi sebesar 0.3 sampai 1 detik disebabkan adanya lonjakan maksimum sebesar 20° sampai 30° . Pengujian robot sudut *yaw* dan *pitch* saat di kedalaman yang lebih besar menghasilkan nilai *settling time* (t_s) 0.2 sampai 1.7 detik lebih lama, hal ini disebabkan karena pengaruh tekanan air yang lebih besar seiring bertambahnya kedalaman.

Kata kunci : *Autonomous Underwater Vehicle* (AUV), logika fuzzy, kestabilan.