

ABSTRAK

Ditetapkannya sungai Citarum sebagai sungai terkotor di dunia pada tahun 2013 mendorong pemerintah untuk melakukan penanggulangan terhadap sungai tersebut. Salah satu bentuk penanggulangan yang dapat dilakukan adalah dengan menempatkan alat pemantau keadaan sungai yang dapat melakukan pengecekan air dan ekosistem secara otomatis. Akan tetapi, keadaan sungai yang kotor dan penuh sampah akan menyulitkan untuk dilakukannya proses pemantauan ekosistem karena keadaan sampah yang dapat membawa serta sensor yang telah di tempatkan pada sungai tersebut.

Penelitian tugas akhir ini akan dipusatkan pada bagaimana cara melakukan kontrol posisi pada suatu sistem pantau otomatis yang berupa *drifting buoy*. Kendali yang akan digunakan adalah kendali *fuzzy logic*, dan data yang akan didapatkan adalah lokasi *drifting buoy* dalam bentuk koordinat (*latitude dan longitude*). Data tersebut didapatkan dengan melakukan pengecekan lokasi menggunakan GPS. Data koordinat yang didapat selanjutnya akan digunakan sebagai acuan dari pergerakan alat sehingga dapat mencapai koordinat yang telah ditentukan.

Hasil akhir yang didapatkan adalah sebuah *prototype drifting buoy* yang dapat kembali ke posisi *set point* apabila terjadi pergeseran koordinat akibat adanya gangguan eksternal. Tingkat akurasi yang didapatkan sebesar 81,66 persen dengan rata-rata *error* 2,75 meter.

Kata Kunci : *drifting buoy, GPS, fuzzy logic, Position Control.*