

## ABSTRAK

### SISTEM NAVIGASI PADA *UNMANNED SURFACE VEHICLE* UNTUK PEMANTAUAN KONDISI DAERAH PERAIRAN

Oleh

**MUHAMMAD JERRY JELIANDRA SUJA**

Daerah perairan, khususnya sungai, memiliki peranan penting untuk kehidupan manusia. Untuk mencegah kerusakan pada daerah tersebut, maka ada baiknya jika dilakukan pemantauan dan pengukuran secara berkala untuk beberapa parameter yang dapat memberi tanda atau peringatan dini terhadap ketidaknormalan yang terjadi daerah ini sehingga dapat dilakukan antisipasi secara tepat dan cepat.

Atas ide inilah diciptakan sebuah *Unmanned Surface Vehicle* yang ditujukan untuk mempermudah proses pemantauan daerah perairan. *USV* yang digunakan yaitu *USV* elektrik yang dilengkapi APM 2.5 dengan firmware arduover untuk sistem *autopilot*. Sistem *autopilot* pada *USV* meliputi mode *Auto*, *manual*, *guided* dan *hold*. Sebelum *USV* menjalankan misi, dilakukan pengujian-pengujian terhadap sensor-sensor yang dipakai. Kemudian pengujian perairan dilakukan dengan membuat 6 misi dengan letak *waypoint* yang berbeda sehingga *USV* dapat menuju titik *waypoint* yang diinginkan.

Didapatkan *Error* radius rata-rata setiap *waypoint* sebesar 2,2 meter. *USV* ini juga dilengkapi dengan sistem FPV sehingga pemantauan dapat lebih mudah dilakukan dengan melihat kamera yang terpasang pada *USV* dan ditampilkan pada *monitor* 7" dengan bantuan *video sender*.

**Kata Kunci:** Daerah perairan, *Roboat*, *Unmanned Surface Vehicle (USV)*, APM 2.5, Sistem FPV