

## ABSTRAK

Kapal tanpa awak dengan kontrol jarak jauh akan menjadi alat yang efisien untuk menangani survei berisiko, seperti di perairan dangkal dan di sekitar garis pantai. Sistem ini dapat mengisi kesenjangan data yang tidak dapat dilakukan oleh kapal survei hidrografi biasa. USV tidak hanya akan memiliki kemampuan untuk meneliti di perairan dangkal yang tidak dapat diakses oleh kapal survei biasa, tetapi juga akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang kontrol geologis dari keadaan pantai saat ini dan evolusi pantai.

*Unmanned Surface Vehicle* (USV) dapat digunakan untuk berbagai jenis tugas dalam bidang aplikasi yang berbeda seperti intelijen pengawasan pantai, keamanan pelabuhan dan perbatasan, pencarian otonom, sinyal transmisi antara udara dan perlindungan kapal. Peneliti sudah melakukan penelitian di bidang teknologi USV, seperti halnya USV seperti biasanya roboboat dapat digunakan untuk monitoring daerah perairan yang tidak terjangkau manusia, membawa muatan dan pantauan perairan, USV. Kelebihan dalam hal memonitoring daerah perairan yang tidak terjangkau oleh manusia, menjadi salah satu kelebihan untuk kapal USV. penelitian ini kita menggunakan media *remote control* jarak jauh yang bisa dikendalikan oleh manusia, merangkai diagram kelistrikan dengan dibantu dengan sistem *relay* 2 pole *Thruster* adalah sebuah alat penggerak kapal USV/ nir - awak berupa motor BLDC dengan tipe *brushless* yang dapat berputar berlawanan arah jarum jam dan searah jarum jam jika polaritas ditukar.

Untuk melakukan hal tersebut dibutuhkan relay yang dirangkai sedemikian rupa dan dikendalikan dari jarak jauh. Hambatan total kapal yang bekerja pada *USV* sebesar 3,661 N dengan kecepatan  $f_n$  0,268. Dengan nilai hambatan tersebut diperlukan spesifikasi motor pendorong dengan kekutan 0,373 kg *force* gaya yang dibutuhkan oleh mechanical power sebesar 5% dan propeller efisiensi sebesar 32% untuk keseluruhan sistem mendapatkan nilai sebesar 6,4%. Pada penelitian ini juga membuat relay untuk cara kerja relay adalah Saat Coil mendapatkan energi listrik (energized) akan menimbulkan gaya elektromagnetik Gaya magnet yang ditimbulkan akan menarik plat/ lengan kontak (armature) berpegas (bersifat berlawanan sehingga menghubungkan 2 titik contact).

**Kata Kunci:** *Unmanned Surface Vehicle* (USV), kontrol jarak jauh, relay