

ABSTRAK

Belakangan ini kita mengetahui bahwa, otomatisasi dengan menggunakan berbagai macam sensor telah menyebar di sekeliling kita, tetapi terbatasnya kemampuan sensor dalam menerima masukan dari lingkungan sekitar menyebabkan alat menjadi kurang responsif terhadap masukan yang tidak bisa di tangkap oleh sensor. Hal ini berdampak lebih besar ketika tidak ada titik referensi di laut.

Untuk mengatasi kelemahan tersebut, digunakan pengolahan citra sebagai *input* kontrol untuk sistem kontrol kapal *Autonomus Swarm Boat*. Dengan pengolahan citra, kapal dapat mengenali kapal lain di dalam *Field of View* kamera.

Meskipun pengolahan citra lebih menguntungkan dari metode lain. Ada beberapa kekurangan, salah satunya adalah pengolahan citra membutuhkan komputasi yang besar untuk memproses gambar. Hal ini mempengaruhi performa dari kontrol dan komunikasi di dalam sistem *swarm boat*.

Pengolahan citra berbasis warna dapat di implementasikan sebagai dasar dari deteksi objek dengan akurasi pengambilan data yang cukup presisi, yaitu lebih dari 95% . Tetapi banyak keterbatasan yang dimiliki oleh metode ini seperti tidak bisa mengenali objek dengan jarak lebih dari 120 cm.

Kata Kunci : *Pengolahan Citra, Kapal, Autonomus, Swarm Boat.*