BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut ini merupakan kesimpulan dari penelitian tugas akhir yang telah dilaksanakan beberapa pengujian.

1. Sistem robot kapal sudah berhasil untuk dikendalikan secara otomatis, dengan tingkat keberhasilan untuk *speed test* sebesar 80% dan *maneuver test* sebesar 60%.
2. Hasil data uji *speed test*, didapatkan kondisi kapal lebih stabil saat nilai pulsa motor diberi nilai 1200, serta tingkat persentase yang didapat lebih baik sebesar 80%. Hasil uji *maneuver test* di dapatkan persentase keberhasilan sebesar 60% kapal dapat melewati rintangan, dan 40% kapal gagal saat melewati rintangan.
3. Hasil data uji software *LabVIEW* telah berhasil dilakukan, dengan mengatur nilai *Hue Saturation Value* (HSV) secara tetap. Di dapatkan persentasi keberhasilan 88,5%, dari tingkat pencahayaan yang berbeda-beda.
4. Hasil dari data pengujian *tuning* kontrol P dan D, hasil data menunjukan nilai *overshot* membesar ketika diberi nilai konstanta kecil, sehingga membuat kondisi kapal tidak stabil. Dengan memberi nilai Kp =5 dan Kd=3, *overshot* yang didapat bisa diredam.

5.2 Saran

Adapun saran bagi pengembangan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Merubah masukan nilai referensi dari sensor kompas menggunakan *Global Positioning System* (GPS), sehingga arah dan pergerakan kapal dapat diposisi yang tepat.
2. Merubah aktuator motor *brushless out runner* dengan aktuator *brushless in runner* karena torsi rpm yang dihasilkan *brushless in runner* lebih besar sehingga untuk pengontrolan kapal lebih mudah dikendalikan saat *maneuver test*.