BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan selama proses analisis data, perancangan, pembuatan dan pengujian alat ini, maka didapatkan berbagai kesimpulan sebagai berikut :

1. Arduino Uno dapat membaca nilai pH melalui sensor dengan tingkat akurasi 87,46% dan sensor suhu dengan tingkat akurasi 95,59% dengan nilai aslinya, dan sensor kekeruhan dengan nilai rata – rata 2713,03 NTU.
2. MQTT berhasil mengontrol alat bergerak kearah depan, dan berpindah arah ke kanan dan kiri. Dan dapat menerima data dengan selisih kecepatan paling cepat 0,33 *milliseconds* dan selisih paling lambat 344 *milliseconds* dengan jarak kontrol 110 km dengan nilai rata – rata kecepatan 74,46 *milliseconds*.

5.2. Saran

Penelitian pada alat ini didapatkan beberapa saran untuk pengembangan alat agar mendapatkan hasil yang optimal, yaitu :

1. Tingkat akurasi sensor dapat ditingkatkan dengan kalibrasi yang lengkap dengan nilai aslinya.
2. Berdasarkan tahap evaluasi kecepatan mengirim data dari Control System melalui protocol MQTT sudah memiliki hasil yang baik, namun kecepatan pengiriman dan penerimaan data dipengaruhi oleh konektivitas internet pada command center dan alat. Oleh karena itu diperlukan konvektivitas internet yang cepat untuk membuat sistem kendali efektif.
3. Dalam penelitian ini hanya fokus pada pembacaan sensor dan sistem kendali, dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk perancangan mekanik badan kapal sebagai penunjang sistem kendali agar alat dapat bergerak kearah depan, kanan dan kiri dengan efektif di atas sungai.