

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan uraian pengujian dan analisis sistem tugas akhir yang berjudul Perancangan Sistem Sensor Kualitas Air Pada Multi Kedalaman Secara Otomatis Menggunakan Protokol RS-485 Berbasis Arduino Uno dan *Smartphone* Android dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem sudah berhasil dirancang, direalisasikan dan berfungsi dengan baik. Masing-masing sensor seperti sensor suhu, sensor pH, rotary encoder telah dapat membaca data dari setiap parameter yang diinginkan. Pengujian setiap sensor yang terdiri dari sensor suhu memiliki akurasi pengukuran 97,57%, sensor pH memiliki akurasi pengukuran 97,2% dan pembacaan pengukuran panjang tali untuk kedalaman air menggunakan rotary encoder memiliki akurasi pengukuran sebesar 97,3%.
2. Sistem yang dibuat telah berhasil mencatat hasil data-data pengukuran serta lokasi pengukuran yang dapat ditampilkan pada sebuah aplikasi *Smartphone* Android yang telah disediakan. Pengujian sistem yang dilakukan di beberapa lokasi juga sudah dapat dilakukan dimana pada lokasi pertama di napak sancang data pengujian suhu, pH serta pengukuran kedalaman air sudah berhasil dilakukan dimana semakin dalam air suhu akan semakin menurun dari nilai suhu sebesar 29,81 sampai sebesar 25,38 dan kondisi pH air di lokasi napak sancang bersifat basa karena nilainya berkisar 9-8. Pada lokasi kedua di dermaga maroko, data juga

sudah dapat ditampilkan dan terlihat adanya perubahan kondisi suhu dan pH air terhadap berbagai kedalaman yang diukur. Untuk suhunya menurun dari 29,25 sampai sebesar 26,44. Pengukuran pH air di lokasi kedua dermaga maroko ini air bersifat basa karena nilainya berkisar 9-8. Selanjutnya di lokasi ketiga di rancapanggung data juga sudah dapat ditampilkan dan sudah terlihat perubahan pengaruh perbedaan kedalaman air terhadap suhu yang diukur, semakin dalam air suhu juga menurun dari nilai 26,06 sampai sebesar 25,52. Pengukuran pH air di lokasi ini lebih bersifat asam karena nilainya berkisar di bawah 7.

3. Sistem yang dibuat sudah dapat mengirimkan data air dari Arduino yang berada di bawah air ke Arduino yang berada di darat menggunakan protokol RS-485, kemudian data dapat dikirim melalui bluetooth dan sudah dapat diterima dan ditampilkan di aplikasi *smartphone* Android.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan oleh penulis untuk melakukan pengembangan lebih lanjut pada alat dan sistem yang telah dikerjakan yaitu:

1. Meningkatkan keakuratan sensor yang digunakan sehingga data yang didapatkan lebih baik dan kesalahan yang dilakukan lebih kecil.
2. Untuk pengembangan alat, perlu mengembangkan pengiriman sistem yang lebih baik seperti menggunakan wireless, sehingga mengurangi kesalahan ketika kabel terputus.