

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis data terhadap besaran yang terukur dalam sistem monitoring kekeruhan menggunakan sensor TSD-10 dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Desain sistem terdiri dari bagian sistem sensor TSD-10, bagian blok elektronika dan sistem GUI. Bagian sistem sensor TSD-10 merupakan modul sensor yang terdiri dari *transmitter* berupa LED dan *receiver* berupa fototransistor. Bagian blok elektronika terdiri dari rangkaian catu daya, rangkaian mikrokontroler, rangkaian *driver* motor DC dan modul USBtoserial. Tingkat kekeruhan air akan dideteksi oleh sensor TSD-10 dan datanya diolah oleh mikrokontroler, kemudian hasilnya ditampilkan melalui aplikasi komputer serta disimpan dalam bentuk *database*.
2. Tegangan keluaran sensor TSD-10 berkurang seiring dengan pertambahan tingkat kekeruhan air. Pengurangan disebabkan semakin tinggi kekeruhan air maka semakin lemah intensitas cahaya yang diterima oleh fototransistor.
3. Nilai sensitivitas sensor dari hasil karakteristik sensor TSD-10 adalah 2 mV/NTU.

4. Ketepatan rata-rata pengukuran mempunyai nilai 89,60 %. Kesalahan relatif maksimal pengukuran adalah 24,64 %. Ketelitian maksimal pengukuran adalah 0,9955.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran sebagai tindak lanjut dari penelitian ini yaitu :

1. Penelitian masih dalam bentuk desain yang perlu dikembangkan lebih lanjut untuk penerapan nantinya di lapangan.
2. Untuk pengembangan lebih lanjut perlu dilakukan pengujian dengan kombinasi dua metode pengukuran yakni pengukuran hamburan cahaya dan pengukuran pelemahan intensitas cahaya.
3. Sistem pemantauan ini hanya direkomendasikan untuk digunakan pada rentang pengukuran yang besar dan sebagai pendeteksi kekeruhan air serta kurang tepat digunakan untuk pengukuran yang membutuhkan keakuratan yang tinggi.
4. Perlu pengembangan sistem dengan transmisi data telemetri untuk memudahkan penggunaan di lapangan.
5. Untuk meningkatkan sensitivitas pengukuran selain faktor sensor yang digunakan perlu digunakan ADC dengan bit yang lebih besar.