

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian alat monitoring suhu menggunakan Arduino, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dirancang berhasil memantau suhu dan tingkat kekeruhan air secara real-time menggunakan sensor DS18B20 dan sensor turbidity yang terhubung ke mikrokontroler Arduino UNO Wifi R3.
2. Tampilan informasi juga ditampilkan pada LCD I2C 16x2, sehingga alat dapat menampilkan informasi hasil sensor secara real-time. Sistem kontrol otomatis pada relay bekerja dengan baik, yaitu menyalakan atau mematikan lampu berdasarkan ambang suhu maksimal 24°C dan tingkat kekeruhan 3V. Dari hasil pengujian menunjukkan bahwa alat memiliki rata-rata tingkat kesalahan pengukuran suhu sebesar kurang dari 0,74%, yang masih berada dalam batas toleransi sensor DS18B20.

5.2 Saran

Agar sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dan digunakan secara lebih luas, maka berikut beberapa saran untuk pengembangan ke depan:

1. Penambahan fitur penyimpanan data historis seperti database Firebase atau Google Sheets akan memungkinkan pengguna melakukan analisis jangka panjang terhadap data suhu dan kekeruhan.
2. Sistem dapat diperluas dengan penambahan sensor pH air atau kualitas air lainnya untuk meningkatkan akurasi monitoring pada lingkungan akuatik seperti akuarium.
3. Untuk meningkatkan keandalan sistem, dapat ditambahkan notifikasi otomatis melalui email, Telegram, atau WhatsApp ketika suhu atau kekeruhan melebihi batas aman.
4. Penambahan alat pendingin atau Fan jika suhu melebihi 29°C agar kualitas suhu air tetap stabil.