BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Setelah melakukan proses pembuatan dan perakitan serta pengujian alat sistem kontrol dan monitoring kualitas suhu air pada kolam ikan koi, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan dari proyek akhir ini dapat tercapai dengan baik. Berikut merupakan beberapa hasil yang dapat disimpulkan dari hasil Proyek akhir ini adalah:

1. Perangkat sensor suhu air kolam ikan koi dibangun dengan menggunakan *microcontroller* NodeMCU Esp8266, sensor DS18B20, *buzzer*, LCD I2C 16x2, *Relay* dan *Heater*. Alat dibuat agar dapat mengidentifikasi suhu air kolam lalu mengirimkan data tersebut ke database serta data tersebut dapat diolah dan ditampilkan pada web Grafik Suhu Air Kolam serta mengaktifkan *buzzer* jika suhu air dalam kondisi bahaya dan mengaktifkan *Heater* untuk menstabilkan suhu air kolam.
2. Selisih suhu pada sensor DS18B20 tanpa *Fuzzy* dalam mendeteksi suhu air kolam ikan koi yaitu 0.18 sedangkan persentase *error* pada pada sensor DS18B20 dengan *Fuzzy* dalam mendeteksi suhu air kolam ikan koi yaitu 0,11. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *Fuzzy* logic dapat meningkatkan akurasi dalam mendeteksi suhu air kolam ikan koi.

1.2 Saran

Dalam proyek akhir ini masih terdapat beberapa kekurangan yang dapat menjadi saran untuk pegembangan proyek akhir kedepannya, yaitu:

1. Ekspansi Ukuran Sampel Pengujian, dalam rangka memperoleh hasil yang lebih kuat dan lebih mewakili variasi yang lebih luas dalam penggunaan sehari-hari, disarankan untuk meningkatkan ukuran sampel pengujian. Dengan melakukan lebih banyak pengujian di berbagai kondisi dan lingkungan yang berbeda, kita dapat mengidentifikasi

potensi masalah yang lebih spesifik dan memahami bagaimana sistem berperilaku dalam berbagai skenario. Dengan demikian, hasil pengujian akan lebih akurat dan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif.

2. Sensor suhu DS18B20 memiliki akurasi yang cukup baik dalam mendeteksi suhu, namun untuk hasil pengukuran yang lebih andal, disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan sensor suhu yang lebih canggih dan mutakhir. Sensor suhu yang lebih baik mungkin memiliki resolusi yang lebih tinggi, waktu tanggap yang lebih cepat, serta kemampuan adaptasi terhadap variasi lingkungan yang lebih baik. Dengan demikian, kita dapat mengandalkan sensor suhu yang lebih mutakhir untuk mendapatkan data suhu yang lebih akurat dan dapat diandalkan dalam berbagai aplikasi, seperti sistem monitoring suhu air kolam ikan koi. Memilih sensor yang lebih baik akan mengoptimalkan presisi pengukuran dan meningkatkan performa keseluruhan dari sistem yang digunakan.