

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Sistem monitoring kualitas air berbasis IoT yang diuji menunjukkan kinerja yang sangat baik dalam hal akurasi pengukuran berbagai parameter kualitas air. Rata-rata kesalahan pengukuran selama 7 hari dalam kondisi air normal hanya 0,27%, yang signifikan lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata kesalahan pada penelitian sebelumnya, yaitu 1,7725%. Standar deviasi menunjukkan variasi yang lebih tinggi pada sensor TDS (41,868), sementara sensor pH, suhu, dan ultrasonik memiliki standar deviasi yang lebih rendah, dengan sensor ultrasonik menunjukkan variabilitas paling kecil.

Dalam pengujian dengan variasi suhu air, sensor pH menunjukkan kesalahan tertinggi pada suhu 25°C, sedangkan sensor TDS mengalami peningkatan kesalahan pada suhu 25°C dan 35°C. Analisis statistik menunjukkan bahwa data pengukuran bersifat linear dan berdistribusi normal. Korelasi suhu terhadap akurasi sensor pH tergolong lemah dengan nilai signifikansi 0,222, sementara sensor TDS menunjukkan korelasi yang kuat dengan nilai signifikansi 0,635. Hal ini menunjukkan bahwa variasi suhu berpengaruh positif terhadap akurasi data sensor TDS, sementara pengaruhnya terhadap sensor pH lebih lemah.

Secara keseluruhan, alat ini berhasil menunjukkan presisi tinggi dalam pengukuran kualitas air dan dapat diandalkan untuk berbagai parameter seperti

pH, suhu, konsentrasi bahan kimia, dan tingkat kekeruhan, meskipun beberapa sensor mungkin memerlukan penyesuaian atau kalibrasi lebih lanjut dalam kondisi suhu ekstrem.

## 5.2. Saran

Berisikan saran-saran terkait dengan penelitian yang sudah dilakukan sehingga diharapkan dapat menjadi acuan atau penelitian selanjutnya, contoh saran yang bisa dituliskan:

1. Melibatkan pengujian sistem monitoring dalam berbagai jenis air, seperti air laut dan air payau.
2. Membandingkan data yang diperoleh dari sistem monitoring dengan data dari metode tradisional seperti pengambilan sampel manual atau pengukuran langsung di laboratorium.