

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah dipaparkan, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Dari setiap pengujian yang dilakukan yaitu pengujian kalibrasi, unjuk kerja, sistem IoT, serta ketahanan alat. Alat pengukur kualitas air ini sudah dapat dibangun dan dapat mengukur dengan baik. Serta Web yang disetting menampilkan hasil pengukuran dengan baik.
2. Pengujian kalibrasi dilakukan sebanyak 30 kali percobaan setiap sensornya dan diketahui bahwa rata-rata nilai persentase error pH yang terbaca adalah 0,16%, sensor suhu 0,22%, sensor kekeruhan 1,22%, dan sensor TDS sebesar 0,26%. Maka dari itu nilai yang terbaca oleh sensor dapat bekerja secara optimal.
3. Pengujian unjuk kerja dilakukan dengan cara sensor diuji lalu dibandingkan dengan sensor buatan pabrik apakah sensor bekerja dengan baik atau masih terdapat kekurangan. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengukur air memakai sensor rancangan dan pabrikan sebanyak 30 kali percobaan.
4. Pengujian sistem IoT yang dilakukan mendapatkan hasil yaitu, jika jarak sepanjang 2,5m maka durasi untuk pengukurannya adalah 10 detik. Jika jaraknya 3m maka durasi yang diperlukan adalah 12 detik. Jika jarak sepanjang 3,5m maka durasi untuk pengukurannya adalah 19 detik. Jika jarak sepanjang 4m maka durasi untuk pengukurannya adalah 25 detik. Dan jika jaraknya 4,5m maka durasi yang diperlukan adalah 30 detik.
5. Pengujian ketahanan alat dilakukan dengan cara alat yang sudah dirancang diuji sebanyak 30 kali. Dan hasil yang didapat adalah pada percobaan ke 10, 14, 19, dan 21 terdapat error. Error terjadi dikarenakan kabel jumper yang terpasang pada alat longgar dan lepas pada saat melakukan pengukuran.

6. Air dari DAMIU Efan Water dianggap berkualitas karena memenuhi ketentuan yang diterbitkan pemerintah melalui Menteri Kesehatan RI ialah memiliki nilai pH 6,5 – 8,5, tingkat kekeruhan maksimal adalah 5 NTU (*Nephelometric Turbidity Unit*), suhu  $\pm 30^{\circ}\text{C}$ , dan total zat padat terlarut (TDS) adalah maksimal 500 mg/l.

## 5.2. Saran

Untuk menghasilkan sistem yang lebih baik lagi perlu dilakukan perbaikan dari sistem alat pengukur kualitas air. Oleh karena itu, beberapa saran yang dapat digunakan untuk mengembangkan sistem ini antara lain :

1. Sensor yang digunakan lebih berkualitas agar tingkat akurasi data lebih tepat.
2. Obyek yang diuji lebih banyak agar mendapat perbandingan yang lebih akurat.
3. Sistem hendaknya dapat merekam dan menyimpan data pengukuran sehingga data dapat terdokumentasi.