

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Rancangan sistem *monitoring* kualitas air budidaya rumput laut di Desa Lontar berbasis *internet of things* menggunakan beberapa komponen parameter pengukuran dan *software* pendukung. Komponen yang digunakan yaitu sensor suhu DS18B20, sensor pH, sensor TDS, sensor MQ-135, ESP32 Devkit V1 dan LCD I2C 16x2. *Software* pendukung yang digunakan dalam perancangan *prototype* ini yaitu Arduino IDE, aplikasi Blynk, Fritzing, *Webplotdigitzer* dan *Power Regression Desmos*. Terdapat tiga proses dalam perancangan *prototype* yaitu proses perancangan *hardware*, perancangan *software* dan proses kalibrasi tiap sensor.
2. Hasil kalibrasi dari tiap sensor yang digunakan dalam rancangan ditunjukkan oleh nilai persentase *error* dan tingkat akurasi dari tiap sensor yang telah dikalibrasi. Masing-masing sensor memiliki nilai persentase *error* yaitu sensor suhu DS18B20 sebesar 0,010%, sensor pH sebesar 0,088%, sensor TDS sebesar 0,062%, dan sensor MQ-135 mempunyai nilai standar yaitu 5 ppm. Tingkat akurasi sensor suhu DS18B20 sebesar 99,98%, sensor pH sebesar 99,90%, sensor TDS sebesar 99,93% dan sensor MQ-135 mempunyai nilai standar 5 ppm. Hasil tersebut menunjukkan tingkat *error* dan akurasi sanget kecil maka proses kalibrasi selesai (Pawelloi *et al.*, 2023).
3. Hasil *monitoring* kualitas air budidaya rumput laut di Desa Lontar menggunakan aplikasi *Blynk* berbasis IoT didapatkan rata-rata nilai suhu 34,95 °C, pH 6,39, TDS 277,4 ppm, dan amonia 5 mg/L. data ini didukung dengan hasil pengukuran alat-alat lab dengan hasil termometer 36 °C, pH 6,65, dan TDS 340 ppm. Hal ini berarti bahwa tambak rumput laut di Desa Lontar tersebut kurang layak untuk pertumbuhan rumput laut karena kualitas air yang baik untuk rumput laut adalah suhu 26-31 °C, pH 7,0-8,5, TDS 500-1000 ppm, dan amonia <2 ppm.

5.2 Saran

Perlunya mengkaji dan memahami lebih dalam mengenai perancangan *prototype* ini agar lebih efektif dan efisien dalam proses perancangan. Perlunya penambahan komponen pendukung lainnya pada parameter pengukuran kualitas air seperti penambahan sensor *Dissolved oxygen* (DO), kedalaman, salinitas, dan kekeruhan. Kemudian, perlunya menambahkan dan mengkaji peran parameter nitrat dan fosfat untuk mendukung pengukuran kualitas air.