

ABSTRAK

Permasalahan yang ada pada kolam ikan budidaya ikan nila dapat diselesaikan dengan melakukan perancangan desain untuk monitoring kualitas air kolam dan kontrol sistem filterisasi. Dengan sistem yang sudah ada saat ini, masih banyak keterbatasan dari pembudidayaan ikan nila, salah satunya efisiensi waktu dan tenaga. Sistem akan dikembangkan dengan mengambil konsep penggunaan aerator untuk Self-Maintenance. Deteksi kualitas air akan dilakukan oleh DS18B20, SEN0189, dan pH-4502C dengan parameter pemicu self-maintenance adalah pH dan kekeruhan. Metode kalibrasi yang dilakukan untuk komponen deteksi adalah metode verifikasi untuk DS18B20, metode kalibrasi linier untuk pH-4502C dan metode klasifikasi untuk SEN0189. Sub-sistem hardware telah berhasil dijalankan dengan komponen yang mampu bekerja sesuai dengan perintah yang diberikan. Pengiriman data menuju database juga berjalan dengan baik, sehingga data yang terkirim dapat ditampilkan pada aplikasi. Hal ini mengindikasikan bahwa sub-sistem aplikasi telah beroperasi dengan baik. Kadar pH dan tingkat kekeruhan air menjadi lebih baik setelah adanya filterisasi dan juga pembersihan otomatis atau self-maintenance, meskipun dalam suatu waktu self-maintenance dapat dijalankan lebih dari satu kali tergantung dari hasil pembacaan sensor. Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem otomatisasi telah berjalan dengan baik dan efektif, dibuktikan oleh grafik parameter nilai pH dan tingkat kekeruhan air yang perlahan membaik setelah sistem dijalankan.

Kata kunci: Kekeruhan, Kualitas Air, pH, Self Maintenance.