

ABSTRAK

*Budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) secara intensif menghadapi tantangan signifikan dalam menjaga kualitas air, di mana metode konvensional seringkali tidak efisien dan berisiko. Teknologi ozonisasi hadir sebagai solusi sterilisasi air yang efektif, namun memerlukan pemantauan presisi secara real time untuk menjamin keamanan dan efektivitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi monitoring dan analitik berbasis Android yang terintegrasi dengan sistem ozonisasi. Sistem ini menggunakan mikrokontroler ESP32 untuk mengakuisisi data dari sensor-sensor kualitas air—meliputi suhu, pH, Turbidity, dan Dissolved Oxygen (DO) secara kontinu. Data yang terkumpul kemudian dikirimkan dan disimpan pada Firebase Realtime Database. Aplikasi Android bernama Ozony, yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dengan pola arsitektur Model-View-ViewModel (MVVM), berfungsi sebagai antarmuka pengguna. Aplikasi ini menyajikan data kualitas air secara real-time, menampilkan riwayat data historis, menyediakan visualisasi dalam bentuk grafik interaktif, serta memiliki fitur ekspor data ke format PDF, CSV, dan Excel. Pengujian fungsionalitas sistem dilakukan melalui metode Black Box, White Box, dan User Acceptance Testing (UAT). Hasil pengujian Black Box menunjukkan aplikasi berjalan dengan baik di berbagai perangkat. Pengujian UAT yang melibatkan 10 responden menghasilkan skor penerimaan sebesar 4.6 dari 5 atau 92%, yang mengindikasikan bahwa aplikasi sangat diterima baik dan telah memenuhi kebutuhan pengguna akhir. Sistem ini berhasil menyediakan solusi yang efisien dan mudah diakses bagi para pembudidaya ikan untuk melakukan pemantauan jarak jauh dan pengambilan keputusan proaktif berbasis data.*

Kata Kunci: *Android, IoT, Firebase, Ikan Nila, Ozonisasi*