

# ABSTRAK

Budidaya ikan di perairan terbuka seperti keramba jaring apung sangat bergantung pada kualitas air yang stabil. Parameter seperti suhu, pH, dan kadar oksigen terlarut memainkan peran penting dalam menjaga kesehatan dan pertumbuhan ikan. Namun, pemantauan kualitas air secara manual sering kali menjadi kendala karena keterbatasan waktu dan sumber daya, yang dapat berujung pada keterlambatan deteksi dan meningkatkan risiko kematian ikan secara massal. Oleh karena itu, Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengembangkan Aplikasi Pemantauan dan Peringatan Kualitas Air berbasis Flutter yang dapat digunakan pada perangkat mobile dan web. Sistem ini mengintegrasikan sensor IoT untuk membaca parameter kualitas air secara real-time dan mengirimkan data ke server. Informasi ditampilkan dalam antarmuka yang user-friendly dan dilengkapi dengan fitur notifikasi peringatan dini jika terjadi perubahan kualitas air yang membahayakan. Metode pengembangan sistem menggunakan Flutter sebagai framework utama untuk membangun aplikasi lintas platform, serta tools pendukung seperti Visual Studio Code, Laragon, dan phpMyAdmin. Proses pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mampu menampilkan data secara akurat dan mengirimkan notifikasi dalam waktu nyata. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pembudidaya dalam memantau kondisi air secara efisien, mempercepat pengambilan keputusan, dan mengurangi risiko kerugian. Dengan adanya sistem ini, proses budidaya ikan menjadi lebih adaptif, efisien, dan berbasis data teknologi terkini.

**Kata Kunci:** Flutter, IoT, kualitas air, peringatan dini, aplikasi monitoring, budidaya ikan.