

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem *backend* untuk *dashboard* berbasis *Internet of Things* (IoT) yang mendukung operasional *Vertical Crab House*, sebuah konsep budidaya kepiting vertikal yang dirancang untuk memaksimalkan penggunaan ruang dan meningkatkan efisiensi produksi. Data sensor IoT yang digunakan, seperti *Dissolved Oxygen* (DO), pH, salinitas, suhu, *Total Dissolved Solids* (TDS), dan amonia, data yang dikirimkan berupa *dummy data* yang dihasilkan oleh perangkat *ESP32* dan dikirim ke *Firebase*.

Backend berperan sebagai pengelola utama data ini, serta menangani logika bisnis dan manajemen distribusi produk kepiting, memastikan distribusi yang efisien dan menjaga kualitas produk. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Extreme Programming* (XP), yang memungkinkan pengembangan perangkat lunak secara iteratif dan responsif terhadap perubahan kebutuhan. Dengan memisahkan pengembangan antara *frontend* dan *backend*, sistem dapat dioptimalkan untuk memberikan antarmuka pengguna yang intuitif sekaligus mengelola pengelolaan data dan distribusi secara efisien.

Sistem ini juga dibagi menjadi dua bagian utama: manajemen logistik dan manajemen distribusi. Manajemen logistik berfokus pada penyediaan kebutuhan budidaya, seperti alat dan bahan, sedangkan manajemen distribusi mengatur proses penjualan kepiting ke pasar. Pemisahan ini memungkinkan solusi yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan spesifik dari masing-masing area, mendukung keberhasilan ekosistem budidaya kepiting secara keseluruhan.

Kata Kunci: *Backend*, *Internet of Things* (IoT), *Vertical Crab House*, *Extreme Programming* (XP), distribusi kepiting, manajemen logistik, data dummy, *Firebase*.