

## ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan dan mengoptimalkan sistem distribusi serta antarmuka frontend pada website Vertical Crab House, yang mengintegrasikan teknologi Internet of Things (IoT) untuk budidaya kepiting bakau. Vertical Crab House dirancang sebagai rumah pemeliharaan vertikal untuk memanfaatkan ruang secara efisien dan meningkatkan kualitas serta kuantitas produksi kepiting. Saat ini, Vertical Crab House Aquatic menghadapi tantangan utama berupa metode manual dalam seluruh proses dari budidaya hingga penjualan kepiting yang dilakukan secara tradisional, di mana konsumen harus datang langsung ke lokasi atau menghubungi kontak yang tersedia untuk pemesanan. Proses monitoring dan manajemen budidaya yang masih manual juga menghambat pencapaian kualitas dan kuantitas produksi yang optimal. Website ini bertujuan menyediakan platform digital yang mengintegrasikan pembudidaya, penyedia alat, dan konsumen dalam satu ekosistem terpadu. Pengembangan frontend menggunakan framework Laravel dan Bootstrap, dipilih karena efisiensi, skalabilitas, dan kemudahan pemeliharaannya. Metode Extreme Programming (XP) diterapkan dengan tahapan Planning, Design, Coding, dan Testing. Fokus penelitian ini adalah pada manajemen distribusi untuk mengoptimalkan aliran produk dari produsen ke konsumen akhir, menjaga kualitas produk, dan meminimalkan biaya distribusi. Hasil pengujian menunjukkan tingkat kepuasan pengguna di atas 95%, dan pengujian Blackbox testing menunjukkan 100% tanpa adanya kecacatan fungsional, menandakan bahwa penerapan prinsip desain seperti Gestalt sangat efektif dalam meningkatkan pengalaman pengguna. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan website Vertical Crab House berpotensi mengatasi tantangan bisnis saat ini dan mempercepat pertumbuhan sektor budidaya kepiting secara digital di Indonesia.

**Kata kunci:** *Vertical Crab House, Internet of Things (IoT), Extreme Programming (XP), Framework Laravel, Manajemen Distribusi.*