

ABSTRAK

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas perikanan unggulan Indonesia yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berperan penting dalam peningkatan ekspor sektor perikanan nasional. Dalam praktik budidaya, berbagai kendala sering dihadapi oleh petambak, terutama serangan penyakit yang dapat menurunkan produktivitas, memperlambat pertumbuhan, menyebabkan kematian dini, serta menimbulkan kerugian finansial yang signifikan. Penyakit pada udang vaname umumnya disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, parasit, maupun faktor lingkungan seperti kualitas air yang kurang optimal. Proses identifikasi penyakit memerlukan pengetahuan dan pengalaman pakar agar diagnosis yang dihasilkan akurat dan penanganan dapat dilakukan secara tepat. Namun, keterbatasan akses terhadap pakar serta minimnya pemahaman petambak mengenai gejala penyakit menjadi permasalahan yang membutuhkan solusi berbasis teknologi yang mudah diakses dan digunakan kapan saja. Penelitian ini bertujuan membangun sistem pakar diagnosis penyakit udang vaname berbasis *mobile* dengan menerapkan metode *Certainty Factor* (CF) sebagai teknik inferensi untuk menghitung tingkat kepastian diagnosis berdasarkan nilai keyakinan pakar dan tingkat keyakinan pengguna terhadap gejala yang dipilih. Basis pengetahuan sistem mencakup 13 jenis penyakit dan 30 gejala yang telah divalidasi oleh pakar perikanan. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Kotlin* pada platform Android dengan antarmuka yang dirancang sederhana dan mudah dipahami oleh pengguna. Hasil pengujian terhadap 30 data uji menunjukkan tingkat akurasi sebesar 90%, yang menandakan bahwa metode *Certainty Factor* mampu diterapkan dengan baik dalam proses diagnosis penyakit udang vaname, sehingga sistem ini mampu membantu petambak dalam melakukan diagnosis secara cepat, tepat, dan efisien sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam budidaya udang vaname.

Kata kunci: Android, *Certainty Factor* (CF), *Kotlin*, penyakit udang vaname, sistem pakar

ABSTRACT

Whiteleg shrimp (Litopenaeus vannamei) is one of Indonesia's leading fishery commodities with high economic value and plays a significant role in increasing exports in the national fisheries sector. In cultivation practices, farmers often face various obstacles, particularly disease attacks that can reduce productivity, slow growth, cause premature mortality, and incur significant financial losses. Diseases in whiteleg shrimp are generally caused by infections from viruses, bacteria, parasites, or environmental factors such as suboptimal water quality. The disease identification process requires expert knowledge and experience to ensure an accurate diagnosis and appropriate treatment. However, limited access to experts and farmers' limited understanding of disease symptoms are challenges that require technology-based solutions that are easily accessible and usable at any time. This study aims to develop a mobile-based expert system for diagnosing whiteleg shrimp diseases by applying the Certainty Factor (CF) method as an inference technique to calculate the level of certainty of a diagnosis based on expert confidence values and user confidence levels in selected symptoms. The system's knowledge base includes 13 types of diseases and 30 symptoms that have been validated by fisheries experts. The system was developed using the Kotlin programming language on the Android platform with a simple and user-friendly interface. The test results on 30 test data showed an accuracy level of 90%, which indicates that the Certainty Factor method can be applied well in the process of diagnosing vaname shrimp diseases, so that this system is able to help farmers in making diagnoses quickly, accurately, and efficiently as a decision-making tool in vaname shrimp cultivation.

Keywords: *Android, Certainty Factor (CF), Kotlin, whiteleg shrimp disease, expert system*