

ABSTRAK

IMPLEMENTASI METODE *FUZZY LOGIC* DAN *CERTAINTY FACTOR* DALAM SISTEM PAKAR PENDETEKSI PENYAKIT UDANG VANAME (*LITOPENAEUS VANNAMEI*)

Oleh

GEMA ANNISA HERMASTUTI

Udang merupakan salah satu jenis hewan air yang menjadi bagian dari komoditas ekspor Indonesia dalam bidang perairan dan perikanan. Selama produksi, proses budidaya yang dilakukan tidak selalu berjalan dengan sukses dan menghasilkan panen yang baik. Hal tersebut disebabkan karena adanya serangan penyakit pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) atau vanamei yang dapat menyebabkan kematian dini dan mengakibatkan harga jual udang menurun. Beberapa penyakit pada udang vaname ada yang disebabkan oleh virus, bakteri, parasit, atau karena kondisi lingkungan tempat pengembangbiakan. Penyakit yang menyerang udang vaname ini dapat diketahui dari gejala-klinis dan perilaku yang tampak pada udang selama budidaya. Diperlukan adanya pengalaman dan pengetahuan seorang pakar atau ahli untuk mengetahui penyakit yang menyerang udang dengan lebih akurat. Namun, dengan adanya kemajuan teknologi yang pesat, pengetahuan dan pengalaman pakar ini dapat dikomputerisasi menjadi sebuah sistem yang disebut sistem pakar. Sistem pakar dirancang sebagai alternatif pemecahan masalah yang dapat diakses menggunakan teknologi komputer menggunakan basis pengetahuan dan penalaran dari pakar. Sistem Pakar Vannamei ini dirancang sebagai aplikasi berbasis android menggunakan bahasa pemrograman Dart sebagai bahasa pemrograman resmi dari *framework* Flutter. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *prototyping* dengan metode inferensi menggunakan Logika *Fuzzy* dan *Certainty Factor* yang telah dinyatakan dari beberapa penelitian dapat menghasilkan tingkat akurasi yang baik.

Kata kunci: Android, *Certainty Factor*, Logika *Fuzzy*, Sistem Pakar, Vaname

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF FUZZY LOGIC AND CERTAINTY FACTOR METHODS IN EXPERT SYSTEM DETECTION OF VANAME SHRIMP (LITOPENAEUS VANNAMEI)

By

GEMA ANNISA HERMASTUTI

*Shrimp is one type of aquatic animal as a part of Indonesia's export commodities in the field of waters and fisheries. During production, the cultivation process that is carried out does not always run successfully and produces good harvests. This is due to a disease attack on pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) or vaname shrimp which could cause premature death and lead to a decrease in the selling price of shrimp. Some diseases in pacific white shrimp are caused by viruses, bacteria, parasites, or due to environmental conditions in which they breed. Diseases that infect pacific white shrimp can be identified from the clinical symptoms and behaviors seen in the shrimp during cultivation. It is necessary to have the experiences and knowledge of one or more experts to get more accuracy in identifying diseases that infect the shrimp. However, with rapid technological advances, this expert knowledge and experience can be computerized into a system called an expert system. The expert system is designed as an alternative problem solving that can be accessed using computer technology using knowledge base and reasoning from experts. This pacific white shrimp expert system is designed as an android-based application using the Dart programming language as the official programming language of the Flutter framework. The software development method used is the Prototyping method with Fuzzy Logic and Certainty Factor as the inference methods which had been stated from several scientific publications can produce a good level of accuracy.*

Keywords: Android, Certainty Factor, Fuzzy Logic, Expert System, Pacific white shrimp