

## **ABSTRACT**

### **AN EXPERT SYSTEM FOR IDENTIFICATION TYPES OF FAMILY CYPRINIDAE FISH USING FORWARD CHAINING DAN CLASSIC PROBABILITY METHOD**

**By**

**RETNO MONYKA AGUSTIANTI**

Fish is defined as vertebrate animals (vertebrates) that lives in the water, the mnumber of fish reached 33,200 types scattered around the world. One of the obstacles in studying the types of fish is the identification process. The difficulty in identification of fish caused by the limited number of specialists/ experts and the difficulty of finding fish identification guidebook, therefore in this research built an expert system that is able to identify the type of fish based on knowledge provided directly from the experts. Expert system in this study is a web-based system that built using the programming language *Php* and using *Mysql* database. Inference method used in this system is Forward Chaining. This method is used to determine which rules are executed according to the facts, then the rule is executed, the process is repeated until a result is found. The next step after the results found is counting the percentage of accuracy using classic probability method. In this research, the system can identify 41 types of freshwater fish family *Cyprinidae* that is spreading in Sumatra and provide information related to taxonomy, species names, local names, habitat, distribution. Testing the reliability of the system using the 10 case studies, and showed an average accuracy of 93.2%. Based on the values of accuracy, we can conclude that the system can identify the fish properly.

**Kata Kunci** : expert system, forward chaining, classic probability, fish identification, cyprinidae.

## ABSTRAK

### SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI JENIS IKAN FAMILY CYPRINIDAE MENGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING DAN CLASSIC PROBABILITY

Oleh

RETNO MONYKA AGUSTIANTI

Ikan didefinisikan sebagai hewan bertulang belakang (vertebrata) yang hidup di air, jumlahnya mencapai 33.200 jenis tersebar di seluruh dunia. Salah satu kendala dalam mempelajari jenis-jenis ikan adalah proses identifikasi ikan. Kesulitan dalam proses identifikasi ikan disebabkan oleh terbatasnya jumlah pakar/ ahli dan sulitnya menemukan buku pedoman identifikasi ikan. Oleh karena itu pada penelitian ini dibangun suatu sistem pakar yang mampu mengidentifikasi jenis ikan berdasarkan pengetahuan yang diberikan langsung dari pakar/ ahlinya. Sistem pakar yang dibangun berbasis web, menggunakan bahasa pemrograman *Php* dan *database Mysql*. Metode inferensi yang digunakan dalam sistem ini yaitu *Forward Chaining*. Metode ini digunakan untuk menentukan aturan mana yang akan dijalankan sesuai fakta yang ada, kemudian aturan tersebut dijalankan, proses diulang hingga ditemukan suatu hasil. langkah selanjutnya setelah hasil ditemukan adalah menghitung presentase akurasi menggunakan *classic probability*. Pada penelitian ini, sistem dapat mengidentifikasi 41 jenis ikan air tawar famili *cyprinidae* yang persebarannya di Pulau Sumatera dan memberikan informasi terkait taksonomi, nama spesies, nama lokal, habitat, persebaran. Pengujian keandalan terhadap sistem menggunakan 10 studi kasus, dan didapatkan hasil rata-rata akurasi sebesar 93,2%. Berdasarkan nilai akurasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem dapat mengidentifikasi ikan dengan baik.

**Kata Kunci** : sistem pakar, forward chaining, classic probability, identifikasi ikan