

ABSTRACT

Mushrooms are living things belonging to the fungi kingdom, although they are similar to plants, they cannot photosynthesize like plants. Based on the shape of the fungus is divided into two, namely macroscopic and microscopic fungi. There are more than 1,500,000 species of fungi in the world, and only about 74,000 have been identified. Based on their benefits, mushrooms are divided into two namely poisonous mushrooms and edible mushrooms. The number of mushrooms that have not been identified, makes researchers intrigued to conduct a study on the classification of mushrooms based on their characteristics so that later mushrooms that have not been identified are classified as edible mushrooms or poisonous mushrooms. The classification process was carried out using the Backpropagation Neural Network method and Information gain feature selection with a total data of 8124 mushrooms which were divided into 2696 edible mushrooms and 5155 poisonous mushrooms. In this study, a mushroom classification system is proposed, whether the mushroom is classified as an edible mushroom or the mushroom is classified as a poisonous mushroom. System testing was carried out with $K=1$, $K=2$, $K=3$, $K=4$, $K=5$, $K=6$, the average results were Precision= 89.53% Recall= 87.05% and F1 score = 88.20%, with iterations of as many as 5000, learning rate = 0.9 and threshold for Information gain = 0.1 and $K=5$.

Keywords: Artificial neural network, Fungi, Classification

ABSTRAK

Jamur merupakan makhluk hidup yang tergolong dalam kingdom *fungi*, meski mirip seperti tumbuhan tapi jamur tidak dapat berfotosintesis seperti tumbuhan. Berdasarkan bentuknya jamur terbagi menjadi dua, yakni jamur *makroskopis* dan jamur *mikroskopis*. Terdapat lebih dari 1.500.000 spesies jamur di dunia, dan hanya sekitar 74.000 saja yang sudah teridentifikasi. Berdasarkan manfaatnya jamur terbagi menjadi dua yakni jamur beracun dan jamur yang dapat dimakan. Banyaknya jamur yang belum teridentifikasi, membuat peneliti tergugah untuk melakukan sebuah penelitian tentang pengklasifikasian jamur berdasarkan karakteristiknya sehingga nantinya jamur yang belum teridentifikasi, dan digolongkan kepada jamur yang bisa dimakan atau jamur yang beracun. Proses pengklasifikasian dilakukan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* dan seleksi fitur *Information gain* dengan jumlah data sebanyak 8124 jamur yang terbagi dari 2696 jamur yang bisa dimakan dan 5155 jamur beracun. Pada penelitian ini diusulkan sebuah sistem klasifikasi jamur, apakah jamur tersebut tergolong jamur yang bisa dimakan atau jamur tersebut tergolong jamur beracun. Pengujian sistem dilakukan dengan $K=1$, $K=2$, $K=3$, $K=4$, $K=5$, $K=6$ diperoleh hasil rata-rata *Precision*= 89.53% *Recall*= 87.05% dan *F1 score* =88.20%, dengan Iterasi sebanyak 5000, *learning rate*= 0.9 dan *threshold* untuk *Information gain* = 0.1 dan $K=5$.

Kata Kunci: Jaringan syaraf tiruan, Jamur, Klasifikasi