

ABSTRAK

Farhan. 2024. Identifikasi Jenis Jamur Berdasarkan Citra Menggunakan Metode *Convolutional Neural Network* Dan *Random Forest*. *Skripsi*. Program Studi Teknik Informatika, FT, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing (I) Inung Diah Kurniawati, S. Pd., M.Pd (II) Muh Nur Luthfi Aziz, S.Kom., M.Kom

Jamur memiliki karakteristik yang beragam, akan tetapi banyak kesamaan dari segi bentuk, warna, dan ukuran. Maka dari itu untuk membedakan jenis jamur yang beracun dan tidak beracun akan menjadi sulit karena tampilannya yang hampir sama. Kesalahan dalam mengidentifikasi jamur menimbulkan dampak yang berbahaya dalam kesehatan manusia yang mengkonsumsi jamur untuk dimakan. Oleh sebab itu penelitian tentang jamur penting untuk mengelompokkan mana jenis jamur yang berbahaya dan beracun sehingga masyarakat tahu jamur yang layak konsumsi. Dilihat dari rumusan masalah di atas, tujuan penelitian dari klasifikasi jenis jamur berdasarkan citra menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) dan *Random Forest* (RF). Pada penelitian ini metode pengembangan sistem yang digunakan menggunakan *Extreme Programming* (XP). *Extreme Programming* merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada kemampuan dalam beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan melalui siklus pengembangan berulang yang singkat dan tindakan teknis yang paling ketat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode CNN dan RF mampu mencapai tingkat akurasi sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas metode tersebut dalam mengidentifikasi jenis jamur berdasarkan dari citra penelitian ini menunjukkan bahwa metode CNN dan RF dapat digunakan secara efektif untuk mengidentifikasi jenis jamur dari gambar dan memberikan tingkat akurasi yang memadai. Namun dalam penelitian ini diperlukan pembangunan aplikasi menggunakan metode CNN dikarenakan metode tersebut termasuk dalam bagian *deep learning*.

Kata Kunci: Identifikasi, Jamur *Convolutional Neural Network*, *Random Forest*.

ABSTRACT

Farhan. 2024. *Identification of Mushroom Types Based on Images Using Convolutional Neural Network And Random Forest Methods*. Thesis. Informatics Engineering Study Program, FT, PGRI Madiun University. Advisor (I) Inung Diah Kurniawati, S. Pd., M.Pd (II) Muh Nur Luthfi Azis, S.Kom., M.Kom

Mushrooms have diverse characteristics, but many similarities in terms of shape, color, and size. Therefore, to distinguish between poisonous and non-toxic types of mushrooms will be difficult because they look almost the same. Mistakes in identifying mushrooms have a dangerous impact on the health of humans who consume mushrooms for food. Therefore, research on mushrooms is important to classify which types of mushrooms are dangerous and poisonous so that people know which mushrooms are suitable for consumption. Judging from the formulation of the problem above, the research objectives of the classification of mushroom types based on images using the Convolutional Neural Network (CNN) and Random Forest (RF) methods. In this research, the system development method used is Extreme Programming (XP). Extreme Programming is a software development methodology that focuses on the ability to adapt to changing needs through short iterative development cycles and the most stringent technical measures. The results showed that the CNN and RF methods were able to achieve an accuracy rate of 100%. This shows that the effectiveness of these methods in identifying the type of fungus based on the image of this study shows that the CNN and RF methods can be used effectively to identify the type of fungus from the image and provide an adequate level of accuracy. However, this research requires the development of applications using the CNN method because the method is included in the deep learning section.

Keywords: *Identification, Mushrooms, Convolutional Neural Network, Random Forest,*