

## **ABSTRAK**

### **SISTEM INFORMASI PENDETEKSI TANAMAN JAMUR BERBASIS ANDROID**

**Oleh**

**M.ALIF KUMALA ZALNI**

Jamur merupakan organisme yang memiliki peranan penting dalam ekosistem dan kehidupan manusia. Namun, kemiripan morfologi antar spesies, terutama antara jamur yang dapat dikonsumsi dan yang beracun, sering menyebabkan kesalahan identifikasi. Seiring berkembangnya teknologi pengolahan citra dan kecerdasan buatan, proses identifikasi jamur dapat dilakukan secara otomatis melalui perangkat *mobile*. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi pendeteksi tanaman jamur berbasis Android menggunakan metode *deep learning* dengan pendekatan *transfer learning* pada arsitektur *MobileNetV2*. Dataset yang digunakan berjumlah 9.987 citra yang terdiri dari 10 spesies jamur. Proses penelitian meliputi *preprocessing* data, augmentasi citra, pelatihan model, evaluasi performa, serta konversi model ke format *TensorFlow Lite* untuk implementasi pada aplikasi *mobile*. Pengujian dilakukan menggunakan metrik akurasi, *precision*, *recall*, dan *f1-score*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model mampu mengklasifikasikan jamur dengan akurasi sebesar 81,47% pada data uji. Selain fungsi identifikasi, aplikasi juga dilengkapi fitur informasi yang menampilkan deskripsi tiap spesies jamur. Pengujian pada perangkat Android menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa metode transfer learning pada arsitektur *MobileNetV2* efektif diterapkan untuk klasifikasi jamur berbasis citra pada perangkat *mobile*.

Kata kunci: Aplikasi Android, Jamur, Klasifikasi, *MobileNetV2*, *Transfer Learning*.

## **ABSTRACT**

### **ANDROID BASED INFORMATION SYSTEM FOR MUSHROOM SPECIES DETECTION**

**By**

**M.ALIF KUMALA ZALNI**

*Mushrooms are organisms that play an important role in ecosystems and human life. However, morphological similarities between species, especially between edible and poisonous mushrooms, often lead to misidentification. With advancements in image processing and artificial intelligence, mushroom identification can now be performed automatically through mobile devices. This study aims to develop an Android-based mushroom detection information system using deep learning with a transfer learning approach on the MobileNetV2 architecture. The dataset consists of 9,987 images representing 10 mushroom species. The research process includes data preprocessing, image augmentation, model training, performance evaluation, and model conversion into TensorFlow Lite format for mobile implementation. Model evaluation was carried out using accuracy, precision, recall, and f1-score metrics. The results show that the model is capable of classifying mushrooms with an accuracy of 81.47% on the test dataset. In addition to identification features, the application also provides descriptive information for each mushroom species. Testing on Android devices indicates that the system operates properly. Thus, this research demonstrates that the transfer learning approach using the MobileNetV2 architecture is effective for image-based mushroom classification on mobile platforms.*

*Keywords: Android Application, Mushroom, Classification, MobileNetV2, Transfer Learning.*