

# **RANCANG BANGUN APLIKASI IDENTIFIKASI DAN PERAWATAN TANAMAN HERBAL BERBASIS ANDROID DAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN)**

**IFTAH RIDHATAMA**

## **ABSTRAK**

Indonesia memiliki kekayaan alam yang melimpah, termasuk beragam tanaman herbal yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional. Namun, pengetahuan tentang identifikasi dan perawatan tanaman herbal di kalangan masyarakat masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *mobile* berbasis Android, yaitu "HerbFlora" yang memanfaatkan teknologi *Convolutional Neural Network (CNN)* untuk mengenali tanaman herbal dan menyediakan artikel tentang tanaman herbal yang tepat. Penelitian ini menggunakan model CNN sebagai dasar yang telah berhasil diimplementasikan dan diuji dengan tingkat akurasi pengujian sebesar 98,87%. Model ini kemudian diubah menjadi format *tensorflow lite* untuk integrasi yang mudah ke dalam aplikasi Android. Proses pengembangan aplikasi dilakukan dengan metode Agile yang meliputi beberapa tahap: analisis perencanaan, pembuatan desain sistem, pengembangan aplikasi menggunakan Android Studio dan *Kotlin*, serta pengujian mandiri dan *User Acceptance Testing (UAT)*. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi "HerbFlora" dapat mengenali dan mengidentifikasi tanaman herbal dengan akurasi tinggi serta memberikan panduan dalam bentuk artikel tentang tanaman herbal. Pengujian UAT menunjukkan bahwa aplikasi ini memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik sesuai standar yang ditetapkan. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengenali dan memanfaatkan tanaman herbal secara optimal, mendukung keberlanjutan sumber daya alam, dan meningkatkan kesehatan masyarakat.

**Kata kunci :** Tanaman Herbal, *Convolutional neural Network*, Android

*Design and Development of an Android-Based Herbal Plant Identification and Care Application Using Convolutional Neural Network (CNN)*

**IFTAH RIDHATAMA**

**ABSTRACT**

*Indonesia possesses a wealth of natural resources, including a diverse range of herbal plants that have long been utilized in traditional medicine. However, the knowledge of identifying and caring for herbal plants among the general public is still limited. This research aims to develop an Android-based mobile application, "HerbFlora," which leverages Convolutional Neural Network (CNN) technology to recognize herbal plants and provide accurate care guidelines. The study utilized a CNN model with MobileNetV2 as its foundation, which has been successfully implemented and tested, achieving a testing accuracy rate of 98.87%. The model was then converted to the tensorflow lite format for easy integration into the Android application. The application development process followed the Agile methodology, including several stages: planning analysis, system design creation, application development using Android Studio and Kotlin, and both independent testing and User Acceptance Testing (UAT). The development results show that the "HerbFlora" application can accurately recognize and identify herbal plants while providing user-friendly care instructions. UAT results indicate that the application meets user needs and performs well according to established standards. Therefore, this application is expected to assist the public in better recognizing and utilizing herbal plants, supporting the sustainability of natural resources, and enhancing public health.*

**Keywords:** *Herbal Plants, Convolutional Neural Network, Android*