ABSTRAK

PENGEMBANGAN APLIKASI *MOBILE* DURIPINTAR UNTUK KLASIFIKASI JENIS DAN DETEKSI PENYAKIT TANAMAN DURIAN BERBASIS *KOTLIN* DENGAN ARSITEKTUR *MVVM*

Oleh

MUCHAMMAD RAJA HAIKAL FIAUGUSTIAN

Durian (*Durio zibethinus*) merupakan salah satu komoditas buah tropis yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia. Namun, proses identifikasi jenis durian serta deteksi penyakit pada tanaman durian masih sering dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu dan pengetahuan khusus. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi mobile DuriPintar berbasis Android yang dapat membantu pengguna dalam mengklasifikasikan jenis durian dan mendeteksi penyakit daun melalui pemindaian gambar. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dengan menerapkan arsitektur *Model–View–ViewModel (MVVM).* Metode pengembangan sistem menggunakan *Software Development Life Cycle (SDLC)* dengan pendekatan Kanban yang meliputi tahapan studi literatur, pengumpulan kebutuhan pengguna, perancangan sistem menggunakan *UML*, implementasi, serta pengujian. Model kecerdasan buatan untuk klasifikasi jenis durian dan deteksi penyakit daun diintegrasikan ke dalam aplikasi melalui *Application Programming Interface (API).* Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi DuriPintar berhasil dikembangkan dan mampu menampilkan hasil klasifikasi jenis durian serta deteksi penyakit daun secara langsung melalui perangkat mobile. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu petani dan masyarakat dalam melakukan identifikasi tanaman durian secara lebih cepat dan praktis.

Kata kunci: Durian, *Android*, *Kotlin, MVVM*, Klasifikasi Durian, Deteksi Penyakit Tanaman, *Mobile*.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF A DURIPINTAR MOBILE APPLICATION FOR DURIAN VARIETY CLASSIFICATION AND DISEASE DETECTION USING KOTLIN WITH THE MVVM ARCHITECTURE

By

MUCHAMMAD RAJA HAIKAL FIAUGUSTIAN

Durian (Durio zibethinus) is one of the tropical fruit commodities with high economic value in Indonesia. However, the process of identifying durian varieties and detecting diseases in durian plants is still commonly performed manually, which requires considerable time and specific expertise. This study aims to develop a mobile application called DuriPintar based on the Android platform to assist users in classifying durian varieties and detecting leaf diseases through image scanning. The application was developed using the Kotlin programming language with the implementation of the Model–View–ViewModel (MVVM) architecture. The system development process follows the Software Development Life Cycle (SDLC) using the Kanban approach, which includes literature study, requirement gathering, system design using UML, implementation, and testing. Artificial intelligence models for durian variety classification and leaf disease detection are integrated into the application through an Application Programming Interface (API). The results of this study indicate that the DuriPintar application was successfully developed and is capable of displaying classification results of durian varieties and leaf disease detection directly through mobile devices. This application is expected to assist farmers and the general public in identifying durian plants more quickly and practically.

Keywords: Durian, Android, Kotlin, MVVM, Image Classification, Disease Detection, Mobile.