

## ABSTRAK

### **PENGEMBANGAN *DASHBOARD MOBILE APP* UNTUK *MONITORING INTELLIGENCE CONTROL SYSTEM (ICS) SMART GREENHOUSE* MENGGUNAKAN *PLATFORM ANDROID STUDIO* DAN PEMROGRAMAN KOTLIN**

Oleh

**Kiagus Muhammad Ade Iqbal Ramadhan**

Teknologi pertanian memainkan peran krusial dalam memenuhi kebutuhan pangan nasional dan mendukung perekonomian Indonesia, namun sektor ini menghadapi tantangan signifikan seperti rendahnya produktivitas, konversi lahan, dan perubahan iklim. Untuk mengatasi tantangan ini, penelitian ini mengembangkan *dashboard mobile app* untuk memantau sistem kontrol cerdas (*Intelligence Control System*) di *smart greenhouse* menggunakan *platform android studio* dan pemrograman kotlin, serta *library Retrofit* untuk mengambil data *API* dari *backend*. Proyek ini dikembangkan dengan menggunakan metode scrum, yang memungkinkan pengembangan aplikasi dilakukan secara *iteratif* dan *incremental*, memastikan kualitas dan fungsionalitas yang optimal pada setiap tahap pengembangan. Aplikasi ini memungkinkan pemantauan *real-time* kondisi tanaman dan lingkungan secara akurat yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *blac-kbox testing* menggunakan *google forms* untuk menyusun skenario dan skala penilaian dari 1 hingga 10, serta *android profiler* dan *app inspection* untuk memeriksa kinerja aplikasi, termasuk konsumsi *CPU*, *RAM*, dan penggunaan kuota internet. Hasil pengujian menunjukkan aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan dan menggunakan konsumsi sumber daya yang cukup rendah. Kesimpulannya, aplikasi *dashboard mobile* ini dapat membantu petani dalam mengambil keputusan yang tepat, meningkatkan produktivitas pertanian, dan menyediakan data yang bermanfaat bagi peneliti untuk analisis lebih lanjut, menunjukkan potensi besar dalam mendukung keberlanjutan pangan dan ekonomi melalui inovasi teknologi di sektor pertanian.

**Kata kunci :** *Android Studio, dashboard mobile app, Intelligence Control System, Kotlin, smart greenhouse.*

## **ABSTRACT**

### **PENGEMBANGAN *DASHBOARD MOBILE APP* UNTUK *MONITORING INTELLIGENCE CONTROL SYSTEM (ICS) SMART GREENHOUSE* MENGGUNAKAN *PLATFORM ANDROID STUDIO* DAN *PEMOGRAMAN KOTLIN***

**Oleh**

**Kiagus Muhammad Ade Iqbal Ramadhan**

Agricultural technology plays a crucial role in meeting national food needs and supporting Indonesia's economy. However, this sector faces significant challenges such as low productivity, land conversion, and climate change. To address these challenges, this research develops a mobile dashboard app for monitoring an Intelligent Control System in a smart greenhouse using the Android Studio platform and Kotlin programming language, along with the Retrofit library for retrieving API data from the backend. This project is developed using the Scrum method, which allows for iterative and incremental application development, ensuring optimal quality and functionality at each stage. The application enables real-time monitoring of plant and environmental conditions, accessible anytime and anywhere. The application was tested using black-box testing methods with Google Forms to create scenarios and a rating scale from 1 to 10, as well as Android Profiler and App Inspection to assess application performance, including CPU consumption, RAM usage, and internet quota usage. Test results show that the application performs as expected with relatively low resource consumption. In conclusion, this mobile dashboard application can assist farmers in making informed decisions, enhance agricultural productivity, and provide valuable data for researchers for further analysis, demonstrating significant potential in supporting food sustainability and economic growth through technological innovation in the agricultural sector.

**Keyword : Android Studio, dashboard mobile app, Intelligence Control System, Kotlin, smart greenhouse.**