

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem inventori yang efisien dan terintegrasi untuk Workshop Kerja Bangku Pengelasan, Jurusan Teknik, Kampus 2 Politeknik Negeri Madiun. Saat ini, pengelolaan inventori barang masih dilakukan secara manual dan tidak optimal, kurangnya kemudahan akses dan waktu yang terbatas dalam memenuhi kebutuhan perkuliahan di laboratorium tersebut, proses perizinan, dan manajemen keseluruhan inventori. Pembuatan aplikasi dilakukan menggunakan *framework* Flutter dengan metode waterfall serta pengujian pada aplikasi ini menggunakan metode black box, memanfaatkan keunggulan mobile apps yang memberikan akses yang lebih fleksibel dan dapat diakses kapanpun tanpa batasan waktu.

Untuk mencapai tujuan ini, peneliti mengembangkan sebuah aplikasi mobile yang memanfaatkan teknologi scan barcode yang telah umum digunakan pada smartphone. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk dengan mudah mendapatkan informasi tentang setiap barang inventori. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi inventori barang yang telah berhasil dikembangkan, dengan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan inventori dan memudahkan proses peminjaman barang. Keberhasilan pada aplikasi ini dibuktikan dengan adanya pengujian yang dilakukan dan telah mencapai 80%. Dengan pemanfaatan teknologi scan barcode pada smartphone, diharapkan masalah akses terbatas dan pengelolaan inventori yang kurang optimal dapat diatasi dengan lebih baik. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dalam mengatasi masalah pengelolaan inventori di laboratorium atau workshop, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan efisiensi kegiatan perkuliahan di kampus.

Kata kunci : *workshop, framework flutter, aplikasi mobile.*

ABSTRACT

This research aims to develop an efficient and integrated inventory system for the Welding Workshop, Department of Engineering, Campus 2 of the State Polytechnic of Madiun. Currently, inventory management is done manually and is not optimal, resulting in limited access and time constraints in meeting the needs of the laboratory, the process of licensing, and overall inventory management. To address these issues, the researchers created a mobile application using the Flutter framework with a waterfall development method. The application was tested using the black-box method, leveraging the advantages of mobile apps, which provide flexible access anytime without time restrictions.

To achieve this goal, the researchers developed a mobile application that utilizes barcode scanning technology commonly available on smartphones. This application allows users to easily obtain information about each inventory item. The result of this research is a successful inventory application that is expected to improve the efficiency of inventory management and simplify the process of borrowing items. The success of this application was proven through testing, which achieved a 80% success rate. By leveraging barcode scanning technology on smartphones, it is hoped that the issues of limited access and suboptimal inventory management can be addressed more effectively. Thus, this research is expected to provide an effective solution to overcome inventory management problems in laboratories or workshops, thereby enhancing the quality and efficiency of educational activities on campus.

Keywords: *Workshop, Flutter framework, Mobile Application.*