

ABSTRAK

Pelaksanaan ujian merupakan komponen penting dalam evaluasi pembelajaran, namun penerapan ujian berbasis kertas (*Paper-Based Test*) masih menyebabkan beberapa permasalahan, seperti waktu yang tidak efisien, tingginya biaya operasional, serta kesulitan pengelolaan dan penyimpanan arsip ujian. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini memiliki maksud untuk membangun aplikasi *Computer-Based Test* (CBT) dengan bank soal terintegrasi sebagai solusi digital untuk mendukung pelaksanaan ujian yang lebih efektif, objektif, dan terstandar pada Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode *Waterfall* yang terbagi menjadi 5 tahapan. Aplikasi dikembangkan berbasis *web* menggunakan *framework CodeIgniter 4* dengan sistem manajemen *database* MySQL, serta menerapkan pembagian hak akses bagi administrator, dosen, dan mahasiswa. Bank soal terintegrasi dirancang untuk mendukung pengelolaan soal secara terpusat, konsisten, dan berkelanjutan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Blackbox Testing* untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi pelaksanaan ujian, mempercepat proses koreksi dan pengolahan nilai, serta mendukung digitalisasi evaluasi pembelajaran di lingkungan pendidikan tinggi vokasi.

Kata kunci: *Computer-Based Test*, Bank Soal Terintegrasi, Sistem Ujian, *Waterfall*, Aplikasi Berbasis *Web*

ABSTRACT

Examinations play a crucial role in the learning evaluation process; however, the implementation of Paper-Based Tests (PBT) still presents various challenges, including time inefficiency, high operational costs, and difficulties in managing and archiving examination data. Based on these issues, this study aims to develop a Computer-Based Test (CBT) application integrated with a centralized question bank to support more effective, objective, and standardized examination processes at the Department of Informatics Management, Politeknik Negeri Sriwijaya. The application development follows the Waterfall method, consisting of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance phases. The system is developed as a web-based application using the CodeIgniter 4 framework and MySQL database management system, with role-based access control for administrators, lecturers, and students. The integrated question bank is designed to enable centralized, consistent, and sustainable management of exam questions. System testing is conducted using Blackbox Testing to ensure that all functionalities operate according to user requirements. The results of this study are expected to improve examination efficiency, accelerate grading and result processing, and support the digital transformation of learning evaluation in vocational higher education.

Keywords: Computer-Based Test, Integrated Question Bank, Examination System, Waterfall Method, Web-Based Application