

ABSTRAK

Dalam dunia kerja yang mengutamakan keselamatan, pengelolaan inventaris alat pelindung diri (APD) dan peralatan keselamatan kerja (K3L) menjadi hal yang sangat penting. Di PT PLN (Persero) UP3 Palembang, proses peminjaman dan pengembalian APD oleh mahasiswa magang sebelumnya masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan pencatatan tidak terstruktur, kesulitan pelacakan, dan risiko kehilangan peralatan. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkanlah aplikasi web yang terhubung dengan QR Code sebagai solusi digital. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem peminjaman APD berbasis website yang efisien, akurat, dan mudah digunakan. Metode pengembangan yang digunakan adalah waterfall, mulai dari tahap analisis hingga implementasi dan pengujian menggunakan metode black-box. Hasil akhir menunjukkan bahwa sistem mampu mempermudah proses peminjaman dan pengembalian, meningkatkan akurasi data, serta mempercepat pelacakan alat. Aplikasi juga berhasil mengintegrasikan fitur QR Code, login multi-level (mahasiswa dan Kepala K3), serta pencetakan laporan peminjaman berbentuk PDF. Sistem ini diharapkan menjadi solusi yang efektif dalam mendukung manajemen inventaris APD di lingkungan kerja.

Kata kunci: Aplikasi Web, Peminjaman Alat, Alat Pelindung Diri, QR Code, Keselamatan Kerja, Mahasiswa Magang

ABSTRACT

In the workplace that prioritizes safety, managing the inventory of personal protective equipment (PPE) and occupational safety equipment (K3L) is crucial. At PT PLN (Persero) UP3 Palembang, the borrowing and returning of PPE by internship students were previously carried out manually, resulting in unstructured records, tracking difficulties, and equipment loss risks. To address this, a web-based application integrated with QR Code was developed as a digital solution. This study aims to design and implement a PPE borrowing system based on a website that is efficient, accurate, and user-friendly. The development method used is the waterfall model, from analysis to implementation and testing using the black-box method. The final result shows that the system facilitates borrowing and returning processes, improves data accuracy, and speeds up tool tracking. The application also successfully integrates QR Code features, multi-level login (students and K3 Head), and PDF report generation. This system is expected to be an effective solution to support PPE inventory management in the workplace.

Keywords: *Web Application, Equipment Borrowing, Personal Protective Equipment, QR Code, Occupational Safety, Internship Student*