

ABSTRAK

Gugus Sentanu. 2026. Rancang Bangun Sistem Manajemen Perbaikan Tabung Lpg 3 Kg Berbasis *Website*. *Skripsi*. Program Studi Teknik Informatika, FT, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing (I) Fatim Nugrahanti, S.T., M.T. (II) Erny Untari, S.Pd., M.Pd.

Pengelolaan dan pemeliharaan aset tabung gas LPG pada PT Manunggal Sejati memerlukan mekanisme pendataan yang efisien dan tingkat akurasi yang tinggi dalam menentukan kelayakan operasional. Proses identifikasi visual dan pencatatan teknis secara manual seringkali rentan terhadap kesalahan manusia serta membutuhkan waktu pemrosesan yang lama di area produksi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen perbaikan aset bernama LpgKita berbasis website. Sistem ini dikembangkan menggunakan framework Laravel dan mengimplementasikan teknologi Optical Character Recognition (OCR) guna mempercepat pemindaian nomor seri tabung secara otomatis. Selain itu, sistem diintegrasikan dengan Decision Support System (DSS) berbasis Kecerdasan Buatan yang menganalisis berbagai parameter fisik tabung seperti bobot, tingkat karat, tingkat penyok, dan kerusakan komponen untuk merekomendasikan status kelayakan akhir aset secara real-time. Arsitektur sistem membagi hak akses ke dalam tiga peran terstruktur yang dilengkapi dengan alur validasi persetujuan secara digital untuk menjamin keamanan dan integritas data operasional. Pengujian fungsionalitas perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan metode Black Box Testing, yang membuktikan bahwa seluruh fitur sistem telah berjalan dengan baik sesuai rancangan tanpa adanya error maupun bug. Hasil implementasi sistem LpgKita terbukti mampu meningkatkan efisiensi waktu pendataan harian, menjaga transparansi rekam jejak perbaikan, serta mengoptimalkan akurasi pengambilan keputusan manajerial secara komprehensif.

Kata Kunci: Manajemen Aset, Tabung Gas LPG, Optical Character Recognition (OCR), Kecerdasan Buatan (AI), Laravel, Black Box Testing.

ABSTRACT

Gugus Sentanu. 2026. *Design and Development of a Website-Based 3kg LPG Cylinder Repair Management System*. Faculty of Engineering. Informatics, PGRI Madiun University. Advisor (I): Fatim Nugrahanti, S.T., M.T. Co-Advisor (II): Erny Untari, S.Pd., M.Pd.

The management and maintenance of LPG gas cylinder assets at PT Manunggal Sejati require an efficient data collection mechanism and a high level of accuracy in determining operational feasibility. The manual process of visual identification and technical recording is often prone to human error and requires a long processing time in the production area. Therefore, this research aims to design and build a website-based asset repair management information system named LpgKita. This system was developed using the Laravel framework and implements Optical Character Recognition (OCR) technology to accelerate the automatic scanning of cylinder serial numbers. In addition, the system is integrated with an Artificial Intelligence-based Decision Support System (DSS) that analyzes various physical parameters of the cylinder—such as weight, rust level, dent level, and component damage—to recommend the final feasibility status of the asset in real-time. The system architecture divides access rights into three structured roles, equipped with a digital approval validation flow to ensure the security and integrity of operational data. Software functionality testing was conducted using the Black Box Testing method, which proved that all system features are running well according to the design without any errors or bugs. The implementation results of the LpgKita system have been proven to increase the efficiency of daily data collection time, maintain the transparency of repair track records, and optimize the accuracy of comprehensive managerial decision-making..

Keywords: Asset Management, LPG Gas Cylinder, Optical Character Recognition (OCR), Artificial Intelligence (AI), Laravel, Black Box Testing.