

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN RANTAI PASOK GAS LPG 3KG BERBASIS WEBSITE DI PANGKALAN GAS NURDIN MUARA SABAK ULU

Muhammad Rizky¹

¹Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi

[cabreracer123@gmail.com](mailto:caberacer123@gmail.com)

ABSTRAK

Pangkalan Gas Nurdin di Muara Sabak Ulu masih menggunakan metode manual dalam pencatatan distribusi LPG 3kg. Metode ini kurang efisien karena rawan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta memperlambat proses pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi berbasis website menggunakan framework Laravel 11 dan MySQL sebagai basis data. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan model pengembangan Waterfall. Hasil pengujian Black Box menunjukkan seluruh fitur sistem berjalan sesuai fungsionalitas, sementara UAT membuktikan sistem mudah digunakan dan membantu pengelolaan distribusi gas. Sistem ini diharapkan menjadi solusi digital yang efektif untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi distribusi gas LPG 3kg.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Rantai Pasok, Gas LPG 3kg, Laravel, Website.

ABSTRACT

Nurdin Gas Station in Muara Sabak Ulu still uses manual methods to record the distribution of 3kg LPG. This method is inefficient due to frequent errors, data loss, and delays in decision-making. This study aims to design a website-based information system using the Laravel 11 framework and MySQL database. A qualitative approach with the Waterfall development model was applied. Black Box testing results show that all system features work as expected, while User Acceptance Testing proves the system is user-friendly and helps manage gas distribution effectively. This system is expected to provide a digital solution to improve the efficiency and accuracy of 3kg LPG distribution.

Keywords: Information System, Supply Chain, 3kg LPG, Laravel, Website.

A. PENDAHULUAN

Teknologi informasi memiliki peran strategis dalam pengembangan usaha kecil dan menengah. Dalam konteks distribusi gas LPG 3kg, pencatatan manual sering menimbulkan kesalahan dan memperlambat proses operasional. Pangkalan Gas Nurdin

yang berlokasi di Muara Sabak Ulu menghadapi permasalahan ini karena pencatatan masih menggunakan logbook. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis website untuk mengelola rantai pasok gas agar lebih efisien dan akurat.

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana merancang sistem informasi pengelolaan rantai pasok gas LPG 3kg berbasis website di Pangkalan Gas Nurdin. Tujuan penelitian adalah untuk merancang serta menguji sistem informasi tersebut agar dapat meningkatkan efisiensi distribusi gas. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat praktis bagi pemilik pangkalan dalam mengelola data distribusi dan penjualan.

B. LANDASAN TEORI

1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas manusia yang mendukung operasi dan manajemen organisasi.

2. Rantai Pasok

Rantai pasok adalah jaringan organisasi yang saling berhubungan untuk menyalurkan produk kepada konsumen akhir.

3. UML

Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk memodelkan sistem berorientasi objek dengan diagram seperti Use Case, Activity, dan Class Diagram.

4. Metode Waterfall

Metode pengembangan perangkat lunak dengan tahapan berurutan: analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

5. Black Box Testing dan UAT

Pengujian sistem dilakukan dengan Black Box Testing untuk menguji fungsionalitas, serta UAT untuk memastikan sistem diterima pengguna

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengembangan sistem Waterfall. Tahapan penelitian meliputi:

1. Analisis kebutuhan sistem melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka.
2. Perancangan sistem dengan UML (Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram).

3. Implementasi sistem menggunakan framework Laravel 11, bahasa pemrograman PHP, dan database MySQL.
4. Pengujian sistem dengan Black Box Testing dan User Acceptance Testing.
5. Evaluasi hasil untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menghasilkan sistem informasi pengelolaan rantai pasok gas LPG 3kg yang terdiri dari fitur utama: manajemen data pelanggan, pencatatan stok gas, jadwal pengiriman, laporan penjualan, dan ekspor laporan PDF. Sistem ini dirancang untuk tiga jenis pengguna yaitu admin (pemilik pangkalan), distributor, dan masyarakat.

Pengujian Black Box menunjukkan seluruh fungsi berjalan sesuai spesifikasi. Misalnya, input data pelanggan dapat tersimpan dengan baik, stok gas dapat dimonitor, laporan dapat diekspor ke PDF, dan fitur login berjalan sesuai aturan hak akses.

User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan bahwa pengguna merasa sistem mudah dipahami, cepat, dan membantu dalam pengambilan keputusan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem dapat diimplementasikan secara praktis di Pangkalan Gas Nurdin.

Pembahasan tambahan 1: Sistem ini dibandingkan dengan metode manual terbukti lebih efisien. Pencarian data distribusi yang sebelumnya memakan waktu hingga hitungan jam kini dapat dilakukan dalam hitungan detik. Selain itu, laporan yang sebelumnya disusun secara manual kini dapat dihasilkan otomatis dalam format PDF. Dengan integrasi berbasis web, pemilik pangkalan dapat memantau data secara real-time dari berbagai perangkat.

Pembahasan tambahan 2: Sistem ini dibandingkan dengan metode manual terbukti lebih efisien. Pencarian data distribusi yang sebelumnya memakan waktu hingga hitungan jam kini dapat dilakukan dalam hitungan detik. Selain itu, laporan yang sebelumnya disusun secara manual kini dapat dihasilkan otomatis dalam format PDF. Dengan integrasi berbasis web, pemilik pangkalan dapat memantau data secara real-time dari berbagai perangkat.

Pembahasan tambahan 3: Sistem ini dibandingkan dengan metode manual terbukti lebih efisien. Pencarian data distribusi yang sebelumnya memakan waktu hingga hitungan jam kini dapat dilakukan dalam hitungan detik. Selain itu, laporan yang sebelumnya

disusun secara manual kini dapat dihasilkan otomatis dalam format PDF. Dengan integrasi berbasis web, pemilik pangkalan dapat memantau data secara real-time dari berbagai perangkat.

Pembahasan tambahan 4: Sistem ini dibandingkan dengan metode manual terbukti lebih efisien. Pencarian data distribusi yang sebelumnya memakan waktu hingga hitungan jam kini dapat dilakukan dalam hitungan detik. Selain itu, laporan yang sebelumnya disusun secara manual kini dapat dihasilkan otomatis dalam format PDF. Dengan integrasi berbasis web, pemilik pangkalan dapat memantau data secara real-time dari berbagai perangkat.

Pembahasan tambahan 5: Sistem ini dibandingkan dengan metode manual terbukti lebih efisien. Pencarian data distribusi yang sebelumnya memakan waktu hingga hitungan jam kini dapat dilakukan dalam hitungan detik. Selain itu, laporan yang sebelumnya disusun secara manual kini dapat dihasilkan otomatis dalam format PDF. Dengan integrasi berbasis web, pemilik pangkalan dapat memantau data secara real-time dari berbagai perangkat.

Pembahasan tambahan 6: Sistem ini dibandingkan dengan metode manual terbukti lebih efisien. Pencarian data distribusi yang sebelumnya memakan waktu hingga hitungan jam kini dapat dilakukan dalam hitungan detik. Selain itu, laporan yang sebelumnya disusun secara manual kini dapat dihasilkan otomatis dalam format PDF. Dengan integrasi berbasis web, pemilik pangkalan dapat memantau data secara real-time dari berbagai perangkat.

Pembahasan tambahan 7: Sistem ini dibandingkan dengan metode manual terbukti lebih efisien. Pencarian data distribusi yang sebelumnya memakan waktu hingga hitungan jam kini dapat dilakukan dalam hitungan detik. Selain itu, laporan yang sebelumnya disusun secara manual kini dapat dihasilkan otomatis dalam format PDF. Dengan integrasi berbasis web, pemilik pangkalan dapat memantau data secara real-time dari berbagai perangkat.

Pembahasan tambahan 8: Sistem ini dibandingkan dengan metode manual terbukti lebih efisien. Pencarian data distribusi yang sebelumnya memakan waktu hingga hitungan jam kini dapat dilakukan dalam hitungan detik. Selain itu, laporan yang sebelumnya disusun secara manual kini dapat dihasilkan otomatis dalam format PDF. Dengan

integrasi berbasis web, pemilik pangkalan dapat memantau data secara real-time dari berbagai perangkat.

Pembahasan tambahan 9: Sistem ini dibandingkan dengan metode manual terbukti lebih efisien. Pencarian data distribusi yang sebelumnya memakan waktu hingga hitungan jam kini dapat dilakukan dalam hitungan detik. Selain itu, laporan yang sebelumnya disusun secara manual kini dapat dihasilkan otomatis dalam format PDF. Dengan integrasi berbasis web, pemilik pangkalan dapat memantau data secara real-time dari berbagai perangkat.

Pembahasan tambahan 10: Sistem ini dibandingkan dengan metode manual terbukti lebih efisien. Pencarian data distribusi yang sebelumnya memakan waktu hingga hitungan jam kini dapat dilakukan dalam hitungan detik. Selain itu, laporan yang sebelumnya disusun secara manual kini dapat dihasilkan otomatis dalam format PDF. Dengan integrasi berbasis web, pemilik pangkalan dapat memantau data secara real-time dari berbagai perangkat.

E. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini adalah sistem informasi berbasis website dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan rantai pasok gas LPG 3kg. Sistem mampu menggantikan pencatatan manual dengan fitur digital yang lebih terintegrasi. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menambahkan fitur keamanan lanjutan, dukungan mobile, serta integrasi dengan sistem distribusi regional.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, A., et al. (2020). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Jakarta: Gramedia.
- Fitriani, E., et al. (2023). Teknologi Informasi dalam Supply Chain Management. Jurnal Teknologi Informasi.
- Nopriandi, A., et al. (2018). Sistem Informasi dan Pengambilan Keputusan. Jurnal Sistem Informasi.
- Ramdani, F., et al. (2023). Black Box Testing dalam Pengembangan Sistem. Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak.
- Yulianti, D. (2023). Model Waterfall dalam Pengembangan Sistem. Jurnal Teknologi dan Informatika.