

Sistem Informasi Gudang Menggunakan Metode *Waterfall* pada PT ZEF Energi Jakarta

M. Ikhsan Saputro¹⁾, Achmad Sumbaryadi²⁾, Ahmad Ishaq^{3)*}, Rame Santoso⁴⁾,
Toni Sukendar⁵⁾, Doris⁶⁾

¹⁾ Prodi Teknik Informatika, Fakultas Komputer, Universitas Mohammad Husni Thamrin

²⁾ Prodi Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

³⁾⁴⁾ Prodi Sistem Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika

⁵⁾ Prodi Teknologi Komputer, Universitas Bina Sarana Informatika

*Correspondence Author: ahmad.ami@bsi.ac.id, Jakarta, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v9i2.1784>

ABSTRAK

PT. ZEF Energi Jakarta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pergudangan. Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan Microsoft Excel dan masih single user sehingga kinerja kurang efektif dan efisien. Pembukuan dari proses pengiriman barang masih menggunakan jurnal manual dan belum menggunakan komputer, sehingga dalam pengecekan stok barang masih manual. Kondisi tersebut dapat mengakibatkan data tidak konsisten. Apabila masih menggunakan sistem seperti itu maka kinerja akan menjadi terhambat dan akan terjadi kesulitan dalam pengecekan stok barang. Untuk bersaing dalam dunia bisnis yang semakin meluas, setiap perusahaan dituntut untuk mempersiapkan diri seoptimal mungkin yaitu dengan memaksimalkan kinerja setiap bagian perusahaan. Setiap bagian perusahaan harus didukung sistem informasi yang unggul dengan mengedepankan efektifitas dan efisiensi dari sumber-sumber daya yang dimiliki perusahaan. Sistem Informasi yang dibutuhkan perusahaan antara lain sistem informasi yang mengelola persediaan barang. Dengan aplikasi komputer, diharapkan proses bisnis dapat dikelola dengan baik, dan menghasilkan data yang akurat dengan hasil kerja yang efektif dan efisien. Melihat kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem yang berjalan pada saat ini, maka peneliti mendeteksi adanya potensi kesalahan yang bisa terjadi saat pencatatan transaksi. Dari hasil rancang bangun Sistem Informasi Gudang pada PT. ZEF Energi Jakarta menu dan fitur yang terdapat dalam perancangan ini masih sangat sederhana dari hasil penelitian agar menjadi pertimbangan bagi pembangunan sistem selanjutnya. Diharapkan menu dan fitur yang terdapat pada Sistem Informasi Gudang ini lebih banyak untuk memudahkan pengguna dalam melakukan transaksi dan kedepannya Sistem Informasi pada Gudang ini sudah terintegrasi secara online sehingga memudahkan dalam proses stok dan pengiriman barang.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Gudang, *Waterfall*

Abstract

PT. ZEF Energi Jakarta is a company operating in the warehousing sector. The current system still uses Microsoft Excel and is still single user so performance is less effective and efficient. Bookkeeping for the goods delivery process still uses manual bookkeeping and does not use computers, so checking stock of goods is still manual. These conditions can result in inconsistent data. If you still use a system like that, performance will be hampered and there will be difficulties in checking stock. To compete in an increasingly expanding business world, every company is required to prepare itself as optimally as possible, namely by maximizing the performance of every part of the company. Every part of the company must be supported by a superior information system that prioritizes the effectiveness and efficiency of the company's resources. The information systems needed by companies include information systems that manage inventory. With computer applications, it is hoped that business processes can be managed well, and produce accurate data with effective and efficient work results. Seeing the weaknesses in the current system, researchers detected potential errors that could occur when recording transactions. From the results of the design of the Warehouse Information System at PT. ZEF Energi Jakarta, the menus and features contained in this design are still very simple from the research

<http://journal.thamrin.ac.id/index.php/jtik/article/view/1784/pdf>

results so that they can be taken into consideration for further system development. It is hoped that there will be more menus and features in this Warehouse Information System to make it easier for users to carry out transactions and in the future the Information System in this Warehouse will be integrated online, making it easier to process stock and delivery of goods.

Keywords: *Information Systems, Warehouse, Waterfall*

PENDAHULUAN

Pada era teknologi informasi saat ini, manusia sangat membutuhkan berbagai bentuk informasi yang dapat membantunya dalam mengambil keputusan secara cepat. Informasi merupakan hal yang sangat penting dalam menjalankan suatu pekerjaan dan kegiatan usaha. Teknologi Informasi merupakan sarana yang sangat penting dan menunjang bagi suatu badan / instansi / departemen / perusahaan baik negeri maupun swasta, dalam skala kecil sedang, ataupun besar. Dengan informasi yang akurat akan mempermudah pekerjaan dan tujuan dapat tercapai secara maksimal dalam waktu yang efektif dan efisien.

PT. ZEF Energi Jakarta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pergudangan. Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan Microsoft Excel dan masih single user sehingga kinerja kurang efektif dan efisien. Proses pengiriman barang pembukuannya masih menggunakan jurnal manual dan belum menggunakan komputer, sehingga dalam pengecekan stok barang masih manual dan memiliki potensi adanya data yang tidak konsisten. Apabila masih menggunakan sistem seperti itu maka kinerja akan menjadi terhambat dan akan terjadi kesulitan dalam pengecekan stok barang.

Untuk mampu bersaing dalam dunia bisnis yang semakin ketat, setiap perusahaan dituntut untuk mempersiapkan diri seoptimal mungkin yaitu dengan memaksimalkan kinerja bagian-bagian perusahaan untuk mampu berkompetisi untuk mendukung sebuah sistem yang unggul dengan mengedepankan efektifitas dan efisiensi dari sumber daya - sumber daya yang dimiliki perusahaan.

Sistem Informasi yang dibutuhkan perusahaan khususnya yang terkait persediaan barang dengan aplikasi komputer, diharapkan dapat mempercepat dalam menyelesaikan pekerjaan perusahaan dan menghasilkan data yang akurat dengan hasil yang efektif dan efisien. Melihat kelemahan-kelemahan yang ada pada sistem yang berjalan pada saat ini,

maka peneliti melihat kesalahan-kesalahan yang bisa terjadi saat pencatatan transaksi apabila sistem komputerisasi yang sekarang tetap dipertahankan.

Untuk itu peneliti bermaksud ingin memberikan solusi untuk mengatasi kelemahan-kelemahan pada sistem yang berjalan agar dapat membantu meningkatkan kinerja serta mengatasi permasalahan persediaan barang dengan merancang Sistem Informasi Gudang Menggunakan Metode *Waterfall* pada PT ZEF Energi Jakarta.

METODE

Untuk memperoleh data yang akurat dalam penulisan ini menggunakan beberapa metode sebagai sarana untuk membantu serta memudahkan penulis dalam penelitian. Berbagai macam metode yang penulis gunakan yaitu sebagai berikut:

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *Waterfall* (Sommerville, 2007:66) yang terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan

Sistem yang ingin diperbaiki adalah sistem dalam pengelolaan data investigasi yang masih manual. Untuk membuat suatu aplikasi yang memenuhi spesifikasinya, membutuhkan data sebelumnya seperti data investigasi, data pegawai yang menangani kasus, dan data client yang terdaftar untuk dipelajari dan dikembangkan seperti system informasi yang sedang berjalan yang ada saat ini.

2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

Pada tahap perancangan (*design*), sistem digambarkan dengan bentuk susunan dan fungsi sistem pada aplikasi dari ide-ide yang diperoleh agar dapat menciptakan bentuk gambaran sesuai sistem informasi yang dibutuhkan.

Perangkat Lunak yang digunakan adalah bahasa pemrograman yang berbasis website seperti HTML (*HyperText Markup Language*), PHP (*HyperText Preprocessor*), CSS (*Cascading Style Sheets*) dan javascript.

3. Implementasi dan Pengujian unit

Implementasi menggunakan perangkat keras, perangkat lunak, implementasi database dan implementasi antarmuka. Pengujian unit yang akan digunakan untuk menguji sistem adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan perangkat lunak.

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan pengumpulan data untuk penelitian ini adalah:

1. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke lokasi sumber informasi terkait untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

2. Wawancara

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan-pertanyaan langsung kepada narasumber yang terkait dengan permasalahan.

3. Studi Pustaka

Pada metode ini peneliti mendapatkan data melalui buku teks dan literatur (pustaka), catatan maupun informasi tertulis lainnya yang berhubungan dengan materi laporan yang dikerjakan peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan perancangan sistem, diperlukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Tujuan dari analisis dan penilaian system ini ialah untuk menganalisis sistem pengelolaan data serta pengembangan sistem melalui perbaikan sehingga Sistem informasi Keluar Masuk Barang pada Gudang di PT Zef Energi Jakarta ini dapat menghasilkan informasi yang lebih akurat.

1. Skenario Kebutuhan Bagian Gudang

- a. Mengelola data barang
- b. Mengecek stok barang
- c. Membuat laporan stok barang
- d. Membuat surat permohonan barang

2. Skenario Kebutuhan Admin atau Manajer

- a. Admin dapat melihat laporan stok barang

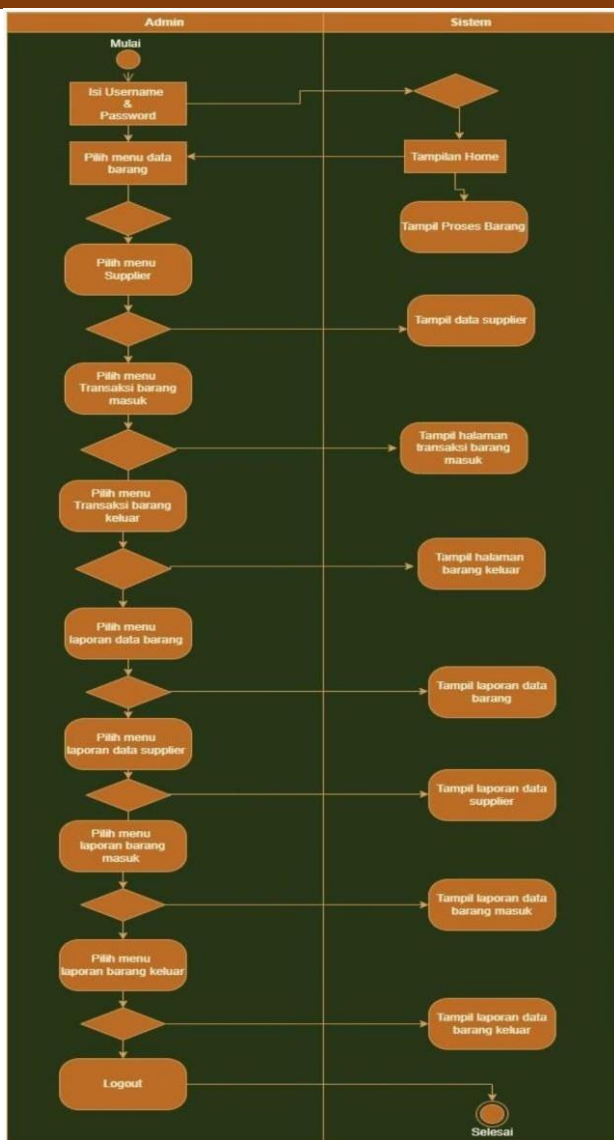
-
- b. Admin dapat mengecek stok barang
 - c. Admin dapat melakukan transaksi barang masuk
 - d. Admin dapat melakukan transaksi barang keluar
 - e. Admin dapat mengelola data supplier
 - f. Admin dapat mencetak data laporan

3. Kebutuhan Sistem

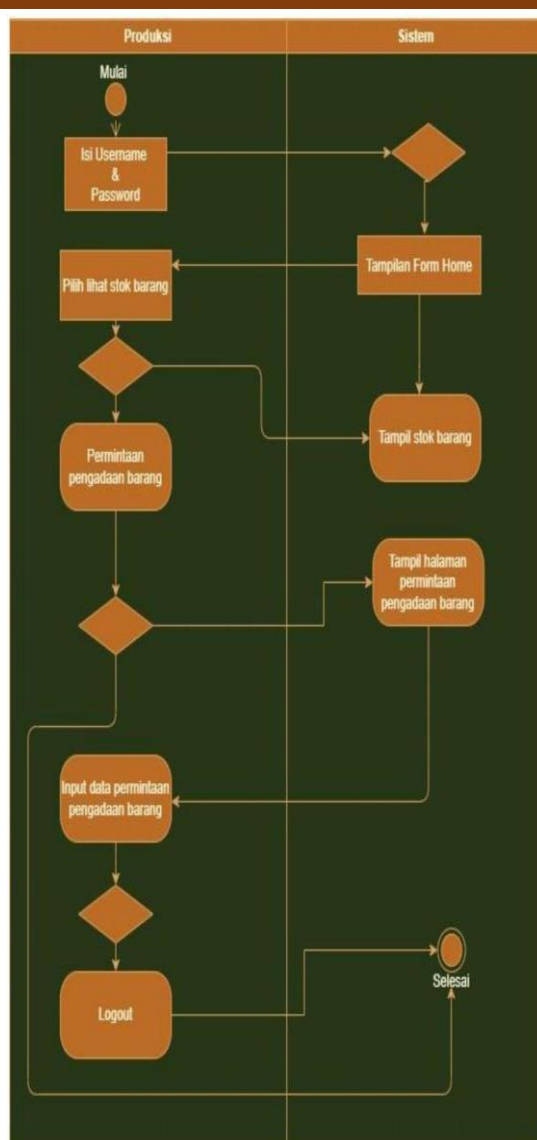
- a. Pengguna harus melakukan login
- b. Bagian Gudang mengelola data barang keluar
- c. Bagian Gudang mencetak laporan data barang masuk dan keluar
- d. Bagian Gudang dapat mengecek laporan data supplier
- e. Bagian Gudang dapat mengecek laporan
- f. Pengguna harus melakukan logout setelah selesai menggunakan aplikasi
- g. Sistem melakukan kalkulasi stok barang

Diagram aktifitas (*Activity Diagram*) mendeskripsikan aneka macam alur kegiatan dalam sistem yang dirancang. Diagram ini menggambarkan bagaimana masing-masing alur berawal, desicion yang mungkin terjadi serta bagaimana mereka berakhir.

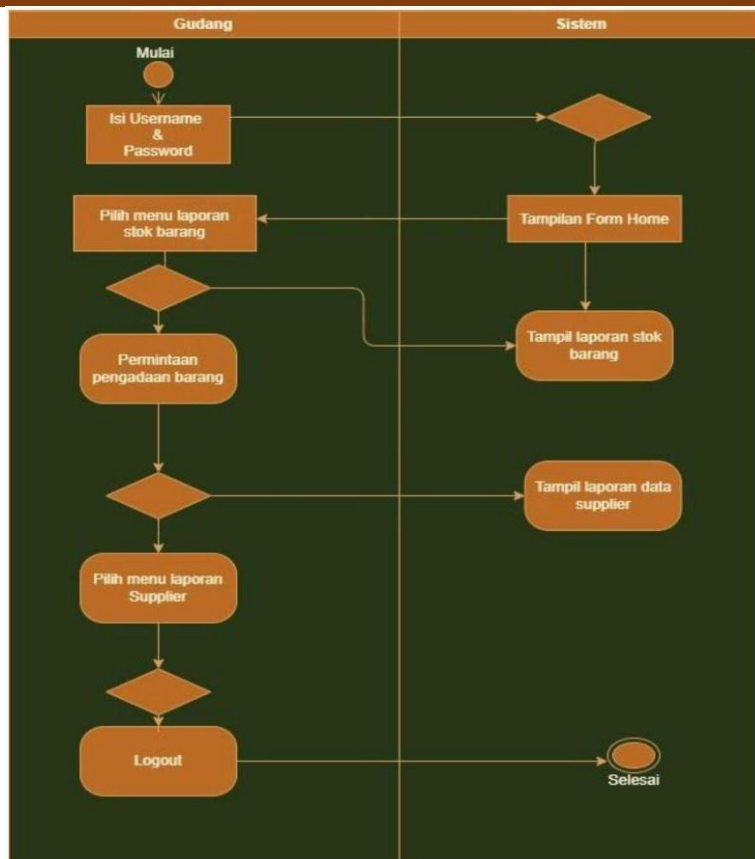
Activity diagram Admin digambarkan pada gambar 1. Sedangkan *activity diagram* bagian Produksi digambarkan pada gambar 2. *Activity diagram* bagian Gudang digambarkan pada gambar 3.



Gambar 1. Activity Diagram Admin

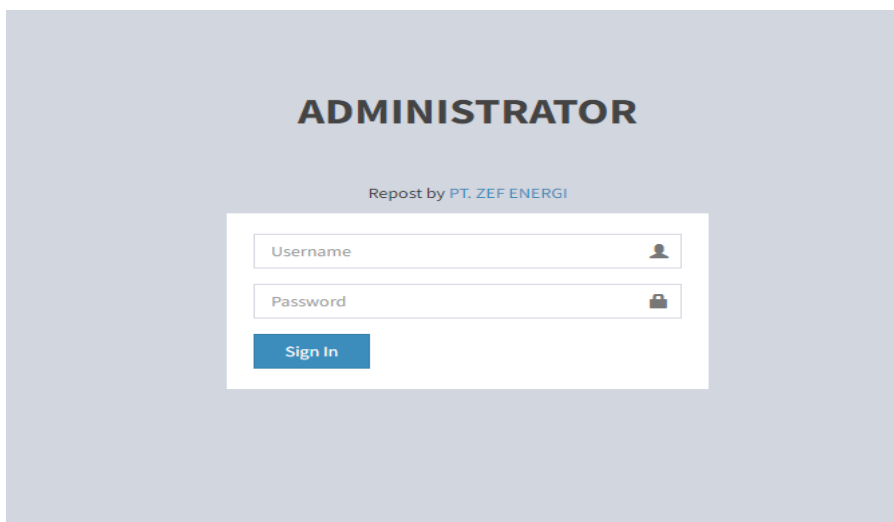


Gambar 2. Activity Diagram Produksi



Gambar 3. Activity Diagram Gudang

Halaman login dari aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.



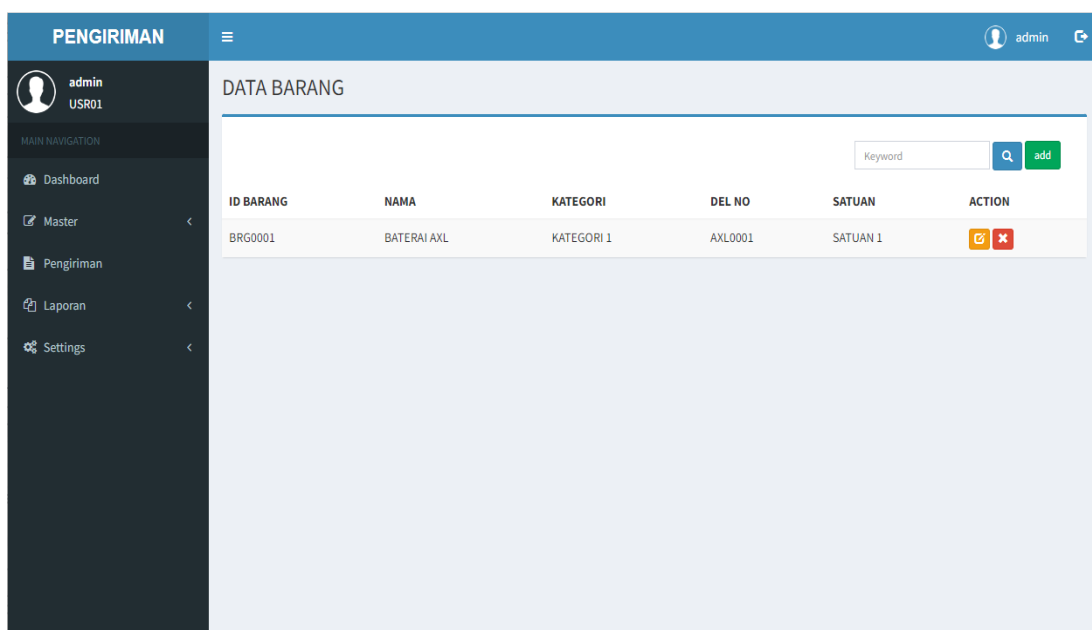
Gambar 4. Halaman Login

Halaman dashboard admin dapat dilihat pada gambar 5.



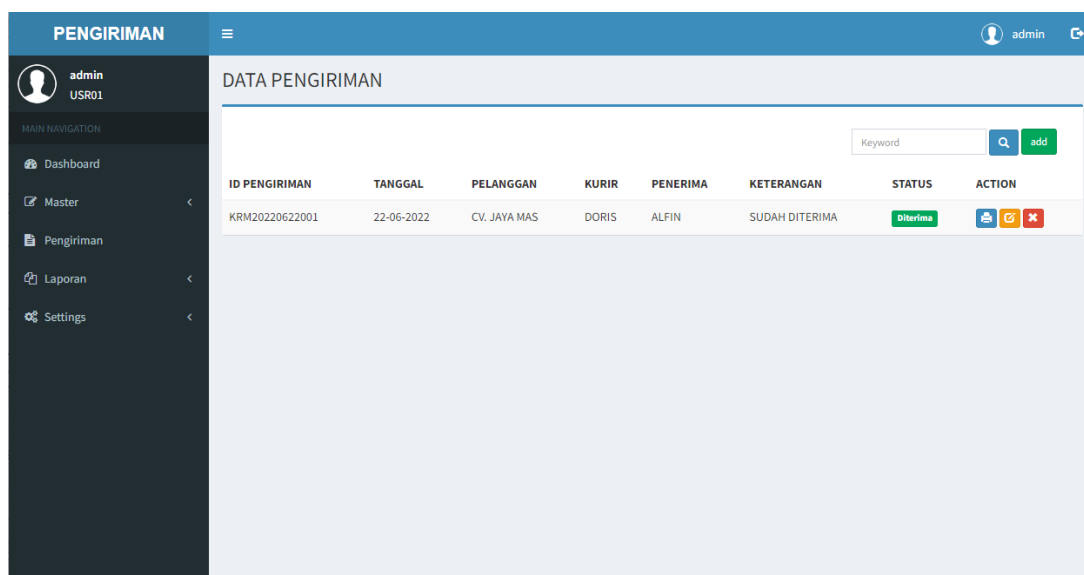
Gambar 5. Halaman Dashboard Admin

Halaman tampil barang dapat dilihat pada gambar 6.



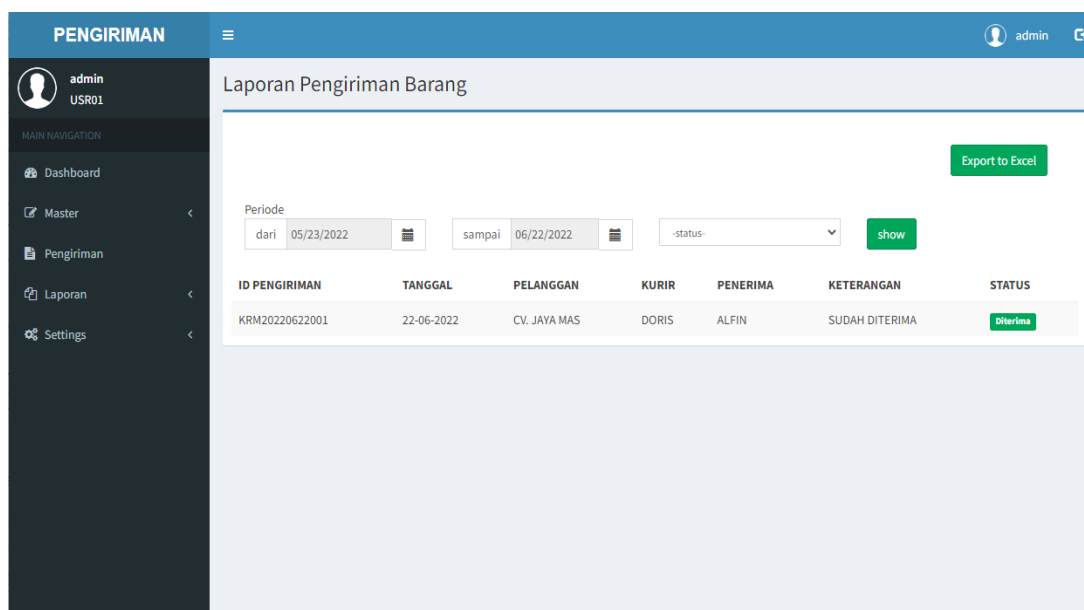
Gambar 6. Halaman Tampil Barang

Halaman pengiriman barang dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Pengiriman Barang

Halaman laporan pengiriman barang dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Halaman Laporan Pengiriman Barang

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dari hasil rancang bangun Sistem Informasi Gudang pada PT. ZEF Energi Jakarta masih menggunakan sistem manual dan belum sepenuhnya sempurna. Menu dan fitur yang terdapat dalam perancangan ini masih sangat sederhana dan dari hasil penelitian agar menjadi pertimbangan bagi pembangunan sistem selanjutnya. Diharapkan menu dan fitur yang terdapat pada Sistem Informasi Gudang ini lebih banyak untuk memudahkan pengguna dalam melakukan transaksi dan kedepannya Sistem Informasi pada Gudang ini sudah terintegrasi secara online sehingga memudahkan dalam proses stok dan pengiriman barang.

REFERENSI

- Adiguna, AR, Saputra, MC, & Pradana, F (2018). Analisis dan perancangan sistem informasi manajemen gudang pada PT Mitra Pinasthika Mulia Surabaya. ... Informasi Dan Ilmu Komputer, *j-ptiik.ub.ac.id*, <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/892>
- Harefa, W, & Hartomo, KD (2022). Analisis Manajemen Risiko Dengan Menggunakan Framework ISO 31000: 2018 Pada Sistem Informasi Gudang. ... Teknik Informatika dan Sistem Informasi), *jurnal.mdp.ac.id*, <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/1478>
- Hendini, A (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(9), 107-116. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Muriyatmoko, D., Sholeh, B., & Utama, S. N. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Konsultasi Bantuan Hukum Lpkbh Al-Baihaqy Surabaya. *Jurnal Informatika Polinema*, 7(1), 7-16. <https://doi.org/10.33795/jip.v7i1.386>
- Mustakini, J. H. (2017). Sistem Informasi Manajemen. Universitas Terbuka.
- Pribachtiar, RA, & Utomo, AP (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang (E-Gudang) Pada Cv Jaya Water Solusindo Berbasis Website. *IKRA-ITH Informatika*:

- Jurnal ..., journals.upi-yai.ac.id, <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/download/1404/1134>
- Raharjana, I. K., & Justitia, A., (2015). Engineering Aplikasi Basis Data Pada Smartphone. Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi, 13, 133-142.
- Ratnawati, S, & Oktarina, N (2022). Manajemen Pengendalian Logistik Berbasis Sistem Informasi Gudang. Business and Accounting Education ..., journal.unnes.ac.id, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/baej/article/view/59278>
- Saputra, R. E., Zulhalim, Z., Ibrahim, I., Waluyo, S., & Rini, AS. (2021). Perancangan Aplikasi Student Get Student Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel Pada STIE & STMIK Jayakarta. Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta, 1(3), 196. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i3.158>
- Senduk, HY, & Sitokdana, MNN (2022). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga). ... Informatika Dan Sistem Informasi), jurnal.mdp.ac.id, <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/1503>
- Sodikin, VAZ, & Amaranti, R (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Gudang PT. X. Jurnal Riset Teknik Industri, journals.unisba.ac.id, <https://journals.unisba.ac.id/index.php/JRTI/article/view/141>
- Turserno, A, & Rosihan, RI (2022). Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Manajemen Gudang dengan Metode Pieces (Studi Kasus CV Karya Bangsa). Journal Industrial Manufacturing, jurnal.umt.ac.id, <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/jim/article/view/5966>
- Wahyudi, AD (2020). Sistem Informasi Inventory Gudang Dalam Ketersediaan Stok Barang Menggunakan Metode Buffer Stok. Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat ..., jim.teknokrat.ac.id, <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika/article/view/557>
- Waluyo, ETB, Hanafri, MI, & Sulaeman, S (2019). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Gudang Sparepart. Jurnal Sisfotek Global, journal.global.ac.id, <https://journal.global.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/205>
- <http://journal.thamrin.ac.id/index.php/jtik/article/view/1784/pdf>

Wau, K (2022). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains, marostek.marospub.com,
<https://marostek.marospub.com/index.php/journal/article/view/8>