



Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan *Consumable Goods* Berbasis Web Menggunakan Laravel Pada DPMPTSP Kabupaten Karawang

Ario Rizki Prasetyo^{1*}, Erene Gernaria Sihombing¹

¹Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri Jakarta, Jakarta Timur, Indonesia

Email : ^{1*}ariorizkip@gmail.com, ²erene.egs@nusamandiri.ac.id

(* : corresponding author)

Abstrak - Pengelolaan barang habis pakai di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Karawang masih dilakukan secara manual, sehingga seringkali terjadi kesulitan dalam monitoring stok, pencatatan keluar masuk barang, dan pembuatan laporan. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pengelolaan barang habis pakai berbasis web menggunakan *framework* Laravel. Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metodologi pengembangan perangkat lunak *waterfall* yang meliputi tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tahap analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan wawancara dan observasi langsung di DPMPTSP Kabupaten Karawang. Desain sistem dilakukan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), sedangkan implementasi sistem menggunakan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi yang mampu mengelola data barang habis pakai secara efektif dan efisien. Sistem ini menyediakan fitur-fitur seperti pencatatan data barang, monitoring stok barang, pencatatan transaksi keluar masuk barang, dan pembuatan laporan. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *black-box* dan menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Dengan diterapkannya sistem informasi ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan barang habis pakai di DPMPTSP Kabupaten Karawang, meminimalisir kesalahan pencatatan, dan mempermudah pembuatan laporan.

Kata Kunci : Barang Habis Pakai, Laravel, Web, DPMPTSP Kabupaten Karawang.

Abstract - The management of consumable goods at the Investment and One-Stop Integrated Services Agency (DPMPTSP) of Kabupaten Karawang is still conducted manually, which often leads to difficulties in monitoring stock, recording goods in and out, and generating reports. To address these issues, this study aims to design and develop a web-based consumable goods management information system using the Laravel framework. The methodology used in this study is the waterfall software development methodology, which includes the stages of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The requirement analysis stage was conducted through interviews and direct observations at DPMPTSP Kabupaten Karawang. The system design was carried out using Unified Modeling Language (UML), while the system implementation used the Laravel framework and MySQL database. The result of this study is an information system capable of managing consumable goods data effectively and efficiently. This system provides features such as goods data recording, stock monitoring, recording of goods in and out transactions, and report generation. System testing was conducted using the black-box method and showed that the system functions as expected. With the implementation of this information system, it is expected to improve the efficiency of consumable goods management at DPMPTSP Kabupaten Karawang, minimize recording errors, and facilitate report generation.

Keywords: Consumable Goods, Laravel, Web, DPMPTSP Kabupaten Karawang.

1. PENDAHULUAN

Di era penerapan Industrial 5.0 ini yang terjadi pada sektor industri modern, diikuti dengan penerapan *E-Government* (Sistem Pemerintahan secara Elektronik) pada pemerintahan di Indonesia, terlihat kemajuan teknologi yang cukup terasa pada sistem pemerintahan di Indonesia baik Pemerintahan Pusat maupun di Daerah. Pengelolaan sistem administrasi pun sudah mulai terlihat semakin efektif dan efisien, mulai dari pengajuan permohonan pembuatan bukti kependudukan, perizinan dan banyak hal lain yang biasanya membutuhkan waktu lama sehingga sekarang hanya membutuhkan waktu yang relatif cepat. Pada internal Sistem Pemerintahan sendiri, penerapan teknologi informasi sudah mulai massif di terapkan, hal tersebut tidak lain agar pengelolaan data dan informasi pemerintahan dapat dengan mudah di Kelola. Namun Hal tersebut belum terlalu berdampak terhadap penggunaan Alat Tulis Kantor (ATK) konvensional seperti kertas, ballpoint dan ATK Konvensional lainnya. ATK Konvensional pada banyak Organisasi Perangkat Daerah (OPD)

masih banyak digunakan, hal tersebut dikarenakan aturan yang masih mengharuskan dokumen dicetak dan di sahkan secara basah, sehingga penggunaan kertas, ballpoint, tinta, penjepit kertas dan ATK Konvensional lainnya masih banyak digunakan di Pemerintahan.

Hal tersebut menjadi permasalahan tersendiri bagi banyak OPD, dikarenakan pengelolaan ATK Konvensional tersebut membutuhkan usaha yang ekstra terutama dalam mengelola Persediaan ATK Konvensional tersebut. Sering terjadi perbedaan antara data persediaan dengan persediaan barang sesungguhnya di Gudang, hal tersebut disinyalir karena persediaan ATK tidak dikelola dengan baik karena masih menggunakan sistem manual. Hal ini terjadi pula pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Karawang, sering terjadi perbedaan (selisih) persediaan antara data dengan actual persediaan barang di Gudang.

Permasalahan yang terjadi pada DPMPTSP Kabupaten Karawang dalam pengelolaan barang habis pakai menjadi motivasi penulis untuk dapat memberikan Solusi melalui penerapan teknologi informasi yang handal dan dapat menyediakan data secara actual.

2. METODE PENELITIAN

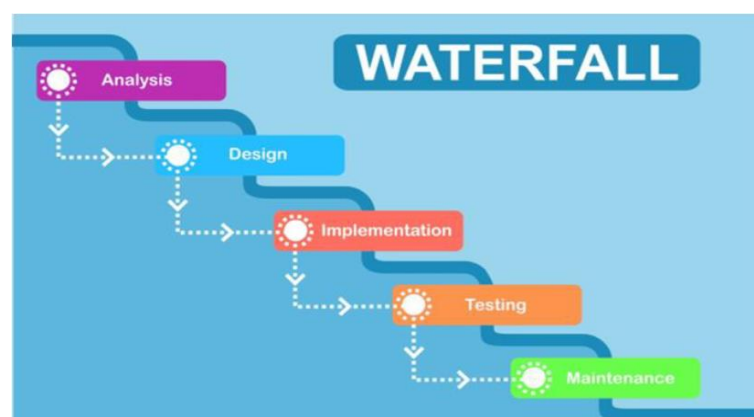
2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh bahan keterangan sebagai bahan pokok dalam pembuatan skripsi, maka dilakukan beberapa cara untuk mendapatkan dalam melengkapi tulisan ini. Pertama, penulis melakukan Observasi dengan cara mengamati secara langsung untuk memperoleh data mengenai Proses pengelolaan barang habis pakai yang elama ini dilakukan oleh pengelola barang pada Sekretariat DPMPTSP Kabupaten Karawang.

Penulis juga melakukan wawancara kepada Bapak Ahmad Fatoni selaku Pengelola Barang untuk mendapatkan informasi yang lengkap dan jelas pada bagian yang berhubungan dengan sistem Pengelolaan Barang Habis Pakai pada Sekretariat DPMPTSP Kabupaten Karawang. Dan Penulis memperoleh bahan atau materi penulisan skripsi ini dari membaca buku – buku dan jurnal yang berhubungan dengan topik penyusunan skripsi ini.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan perangkat lunak, metode yang digunakan adalah Metode Waterfall. Model Waterfall dipilih karena kemudahan dan sistematisasinya dalam penerapannya. Model Waterfall merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan dalam proses pengembangan perangkat lunak. Model ini pertama kali diperkenalkan sekitar tahun 1970 oleh Winston W. Royce. Keunggulan Model Waterfall terletak pada kesederhanaannya yang memudahkan pemahaman dan penggunaannya dalam pengembangan perangkat lunak. Namun, meskipun popularitas nya, metode pengembangan perangkat lunak ini memiliki beberapa kelemahan. Dokumen yang dibuat oleh Winston mengenai Model Waterfall mencakup dua kategori, yang pertama menjelaskan tentang model itu sendiri, dan yang kedua menguraikan masalah utama yang melekat pada model tersebut atau alasan mengapa model Waterfall tidak selalu efektif. Meskipun terdengar paradoks, Model Waterfall tetap menjadi salah satu metodologi pemrograman yang paling populer setelah publikasi dan tetap mempertahankan popularitasnya selama bertahun-tahun.



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

Model Waterfall adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengikuti pendekatan berurutan dan linier. Prosesnya terdiri dari serangkaian fase yang harus diselesaikan satu per satu, di mana hasil dari setiap fase menjadi input untuk fase berikutnya. Model ini disebut "Waterfall" karena aliran proses yang menyerupai air terjun, di mana setiap fase mengalir ke fase berikutnya.

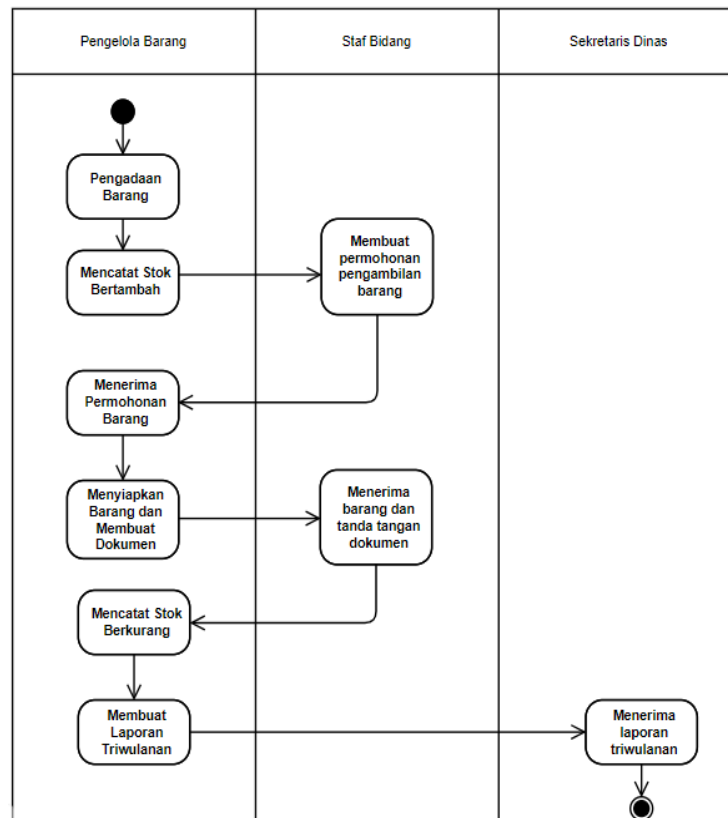
Kemudian Teknik yang digunakan untuk mendesain sistem adalah dengan menggunakan bahasa pemodelan yang berorientasi objek yaitu *Unified Modelling Language* (UML), dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek dan untuk *database* menggunakan ERD atau *Entity Relationship Diagram*. Setelah tahapan desain, kemudian tahapan *Code Generation*, Sistem pengelolaan data barang habis pakai yang akan dibangun merupakan sistem berbasis web yang menggunakan Bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan JavaScript. Sistem persediaan barang ini termasuk pemrograman berorientasi objek (OOP) karena menggunakan kerangka kerja (*framework*) laravel.

Setelah pengkodean selesai, semua komponen diintegrasikan dan diuji secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan tidak ada bug.

Tahap terakhir adalah maintenance, namun dalam penelitian ini, penulis tidak melakukan tahapan perawatan karena fokus pada pengembangan sistem hingga tahap pengujian. Tahap pemeliharaan biasanya dilakukan secara berkala dan membutuhkan waktu yang cukup lama.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

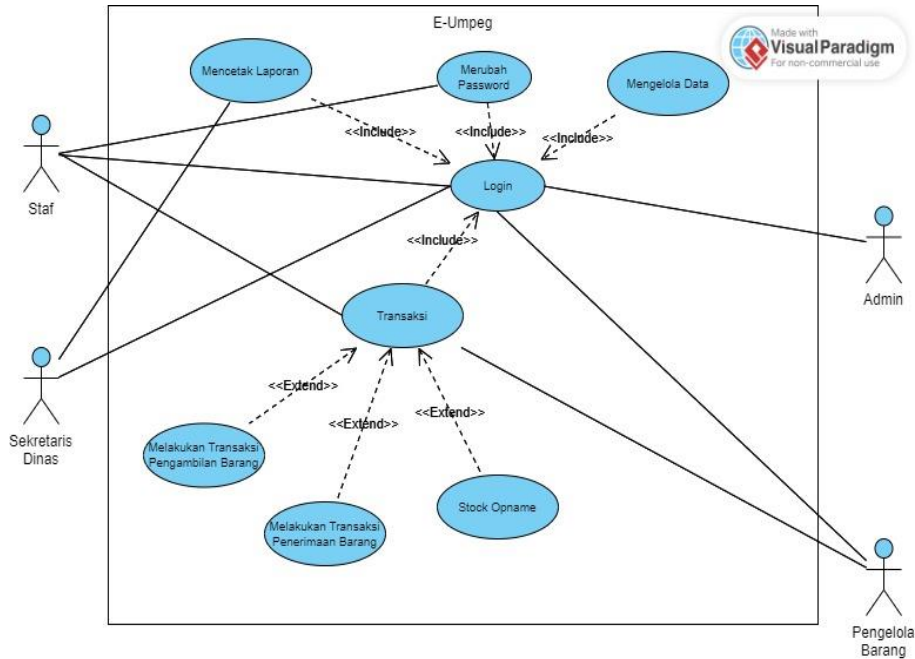
3.1 Analisa Sistem Berjalan



Gambar 2. Analisa Sistem Berjalan prosedur pengelolaan barang habis pakai

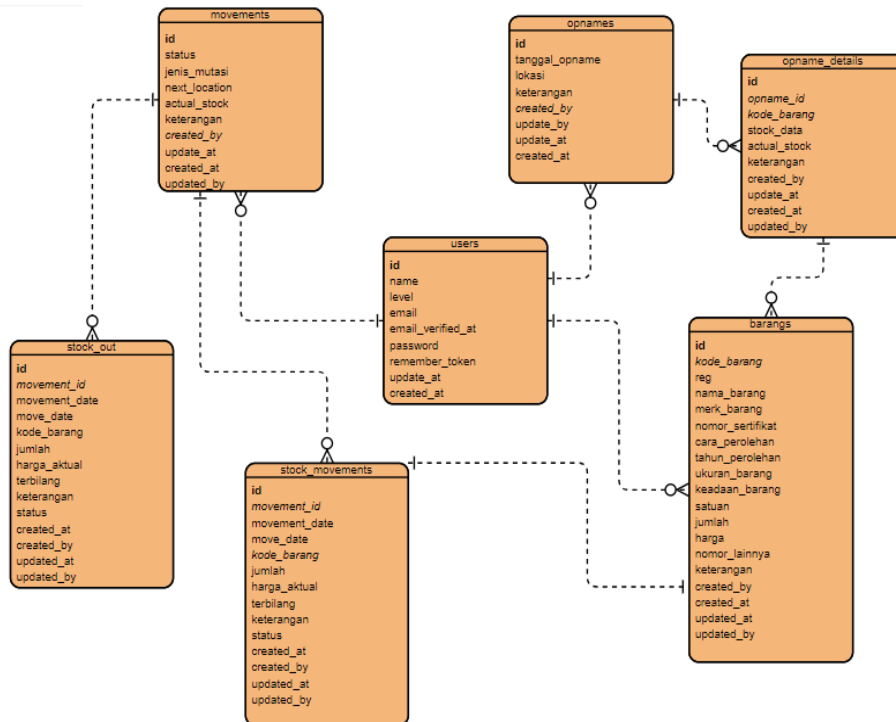
3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Use Case Diagram



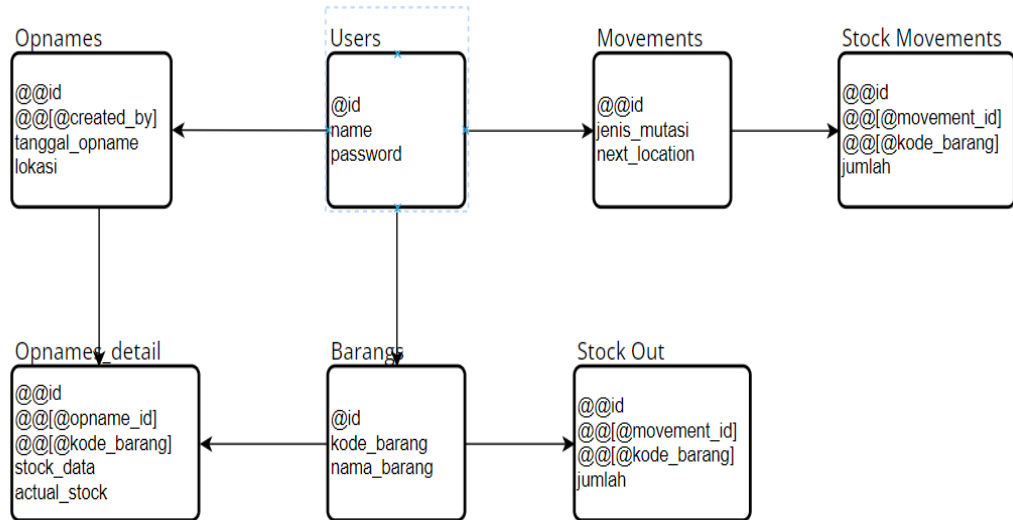
Gambar 3. Use Case Diagram system E-Umpug

3.2.2 Entity Relationship Diagram



Gambar 4. Entity Relationship Diagram Sistem E-Umpug

3.2.3 Logical Record Structure (LRS)



Gambar 5. Logical Record Structure Sistem E-Umpeng

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Kebutuhan Sistem

4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras merupakan peralatan komputer itu sendiri, perangkat lunak adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan proses tertentu, dan brainware adalah manusia yang terlibat di dalam mengoperasikan serta mengatur sistem komputer.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras (Hardware)

| <i>Item</i> | Kebutuhan |
|-------------------|------------------|
| <i>Disk Space</i> | 1 GB |
| <i>Storage</i> | 1 TB |
| <i>Bandwith</i> | 20 Mbps |
| <i>OS</i> | Windows Server |
| <i>Protocol</i> | HTTP |

4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak adalah program yang berisi perintah-perintah untuk melakukan proses tertentu, dan brainware adalah manusia yang terlibat di dalam mengoperasikan serta mengatur sistem computer.

Tabel 2. Spesifikasi Perangkat Lunak (Software)

| | |
|--|-------------------------------|
| <i>Framework</i> | Laravel Command (PHP Artisan) |
| <i>Interpreter</i> | PHP Interpreter |
| <i>Sistem Manajemen Database</i> | MariaDB |
| <i>Perangkat Administrasi Database</i> | phpMyAdmin / Heidi SQL |

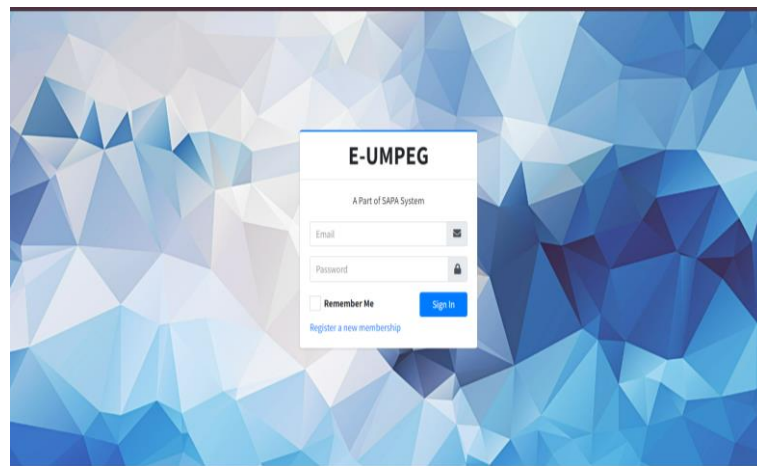
| | |
|---------------|---------|
| Bahasa Script | PHP 7.3 |
|---------------|---------|

4.2 Implementasi Sistem

Setelah selesai membuat desain, maka penulis mengimplementasikannya kedalam bentuk coding dan membuat aplikasi web E-UMPEG.

4.2.1 Halaman Login

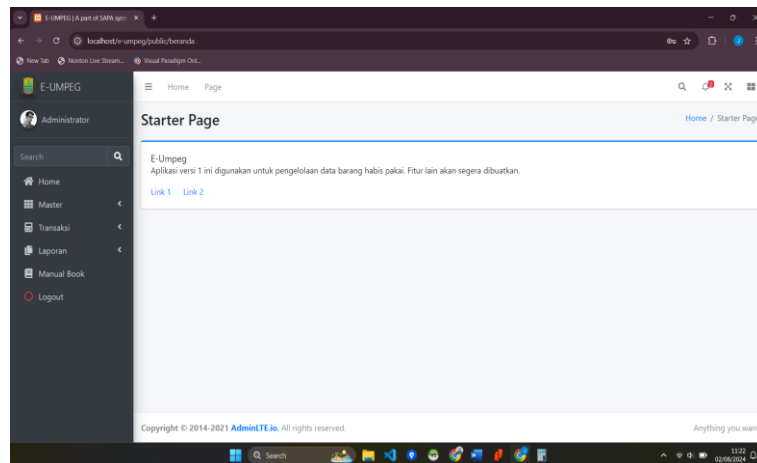
Halaman login untuk pengguna, dimana pengguna diminta memasukan username dan password untuk login terlebih dahulu sebelum memasuki sistem.



Gambar 6. Halaman Login System E-Umpep

4.2.2 Halaman Beranda

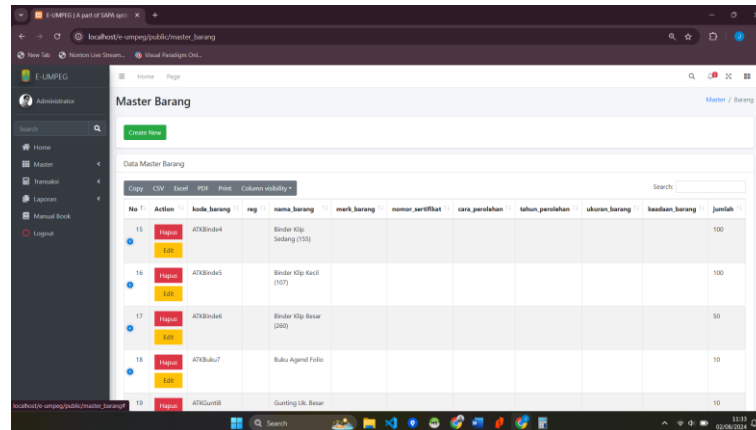
Halaman ini akan tampil setelah pengguna berhasil login ke aplikasi.



Gambar 7. Halaman Beranda Sistem E-Umpep

4.2.3 Halaman Master Barang

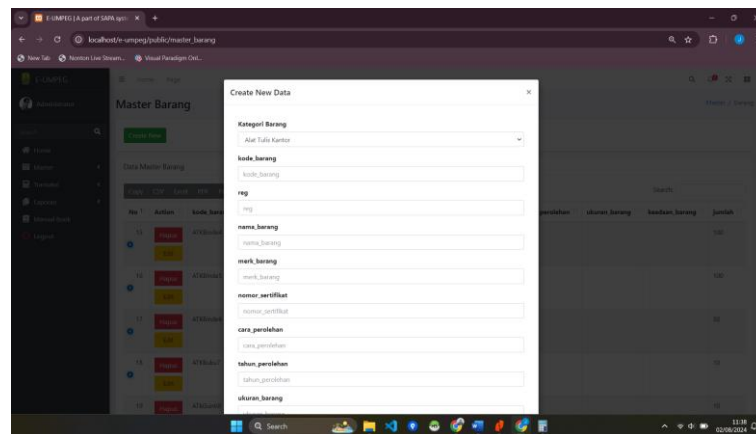
Halaman ini digunakan untuk mengelola data master barang.



Gambar 8. Halaman Master Barang Sistem E-Umpeg

4.2.4 Halaman *Create* Barang

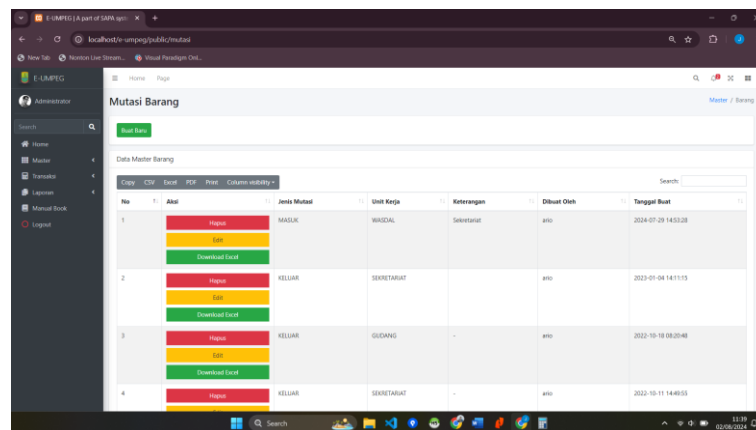
Halaman ini dapat digunakan oleh pengguna (admin) untuk menambahkan data master barang beserta komponennya.



Gambar 9. Halaman *Create* Master Barang Sistem E-Umpeg

4.2.5 Halaman *Mutasi* Barang

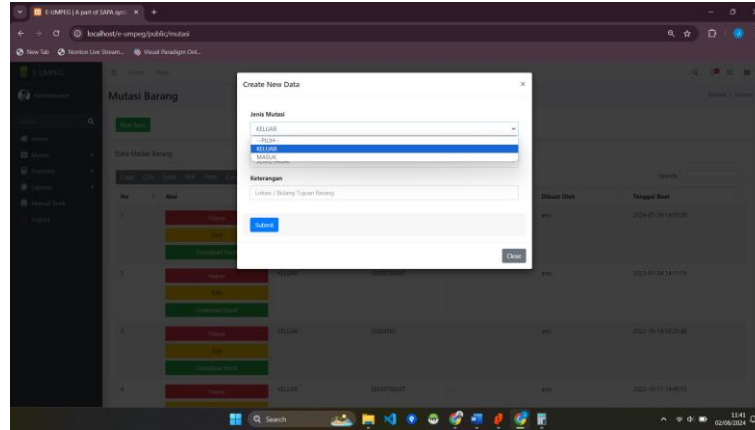
Halaman ini dapat digunakan oleh pengguna untuk melihat Riwayat transaksi perpindahan barang yang pernah dilakukan dan untuk memulai transaksi baru.



Gambar 10. Halaman Mutase Barang Sistem E-Umpeg

4.2.6 Halaman *Create* Transaksi

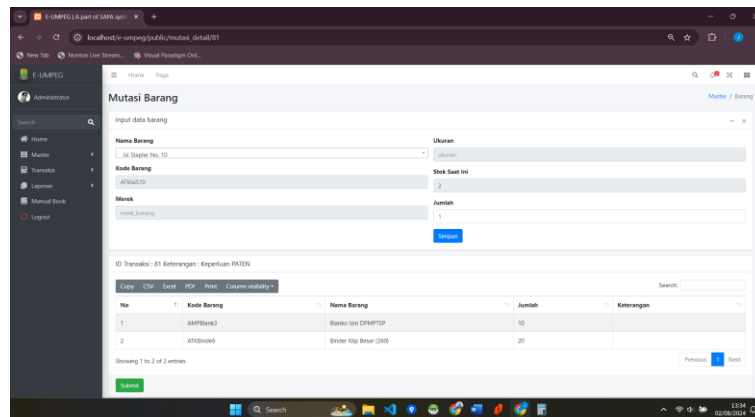
Halaman ini dapat digunakan oleh pengguna memulai transaksi baru, baik transaksi barang masuk atau transaksi barang keluar.



Gambar 11. Halaman *Create* Transaksi Barang Sistem E-Umpeg

4.2.7 Halaman Mutasi Barang

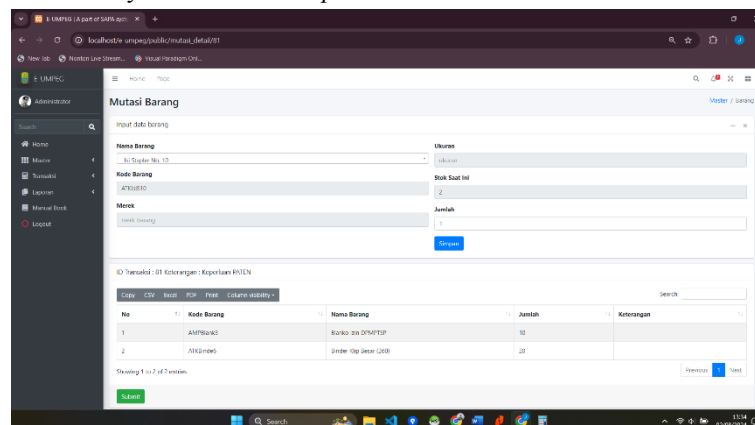
Halaman ini dapat digunakan oleh pengguna memulai transaksi baru, baik transaksi barang masuk atau transaksi barang keluar.



Gambar 12. Halaman mutasi barang sistem E-UMPEG

4.2.8 Halaman *Stock Opname*

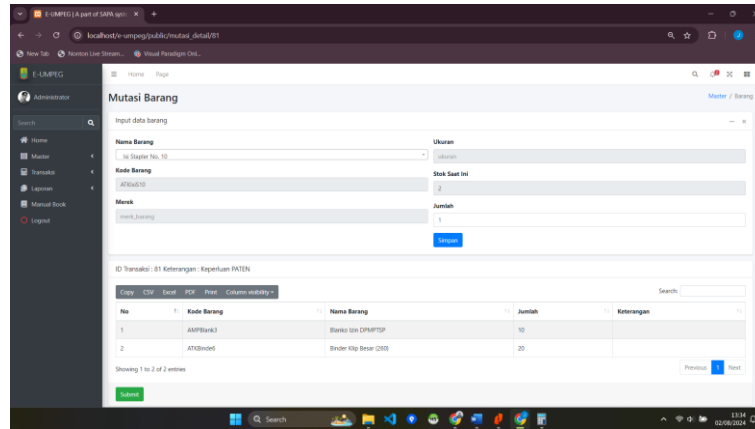
Halaman ini dapat digunakan oleh pengguna untuk memulai transaksi *Stock Opname* baru, juga untuk melihat history transaksi *stock opname*.



Gambar 13. Desain Halaman *Create* Transaksi *Stock Opname*

4.2.8 Halaman Cetak Laporan

Halaman ini dapat digunakan oleh pengguna untuk mencetak laporan – laporan yang dibutuhkan.



Gambar 14. Desain Halaman Cetak Laporan

4.3 Pengujian *Blackbox Testing*

| <i>Test ID</i> | <i>Test Case Description</i> | <i>Test Steps</i> | <i>Expected Result</i> | <i>Actual Result</i> | <i>Status</i> |
|----------------|---|--|--|----------------------|---------------|
| TC001 | Login dengan <i>Username</i> dan <i>password</i> yang benar | 1. Masukkan <i>Username</i> yang valid 2. Masukkan <i>password</i> yang valid 3. Klik tombol login | Sistem menerima login dan pengguna diarahkan ke halaman utama | Sesuai | OK |
| TC002 | Login dengan <i>Username</i> yang salah | 1. Masukkan <i>Username</i> yang salah 2. Masukkan <i>password</i> yang valid 3. Klik tombol login | Sistem menampilkan pesan " <i>Username</i> atau <i>password</i> salah" | Sesuai | OK |
| TC003 | Login dengan <i>password</i> yang salah | 1. Masukkan <i>Username</i> yang valid 2. Masukkan <i>password</i> yang salah 3. Klik tombol login | Sistem menampilkan pesan " <i>Username</i> atau <i>password</i> salah" | Sesuai | OK |

5. KESIMPULAN

Dari hasil pengembangan dan implementasi sistem aplikasi pengelolaan stok barang berbasis web, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem ini telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan stok barang, mulai dari pencatatan penerimaan dan pengambilan barang, hingga proses *stock opname*. Pengguna



dapat dengan mudah menambah, mengubah, dan menghapus data barang serta melakukan transaksi penerimaan dan pengambilan barang secara real-time.

2. Dengan antarmuka yang *user-friendly*, pengguna dapat dengan mudah mengakses dan menggunakan fitur-fitur yang tersedia dalam sistem. Hal ini meminimalisir kesalahan yang mungkin terjadi pada pencatatan manual dan memastikan data stok barang selalu *up-to-date*.
3. Sistem mampu menghasilkan laporan stok barang yang akurat dan tepat waktu. Pengguna dapat mencetak laporan kapan saja dibutuhkan, sehingga memudahkan dalam proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan persediaan barang.

REFERENCES

- Riyanto, B., Manajemen Pencatatan Stok Barang. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2019.
- Setiawan, R., Proses Pengadaan Barang di Pemerintahan. Jakarta: Gramedia, 2018.
- Hartono, B., Distribusi Barang dan Sistem Dokumentasi. Bandung: Alfabeta, 2020.
- Suryadi, D., Pelaporan Barang Milik Negara. Jakarta: Kencana, 2017.
- Nugroho, A., Implementasi Sistem Informasi Manajemen. Surabaya: ITS Press, 2021.
- Sulistyo, A., Pengembangan Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Andi Publisher, 2020.
- Wahyudi, S., Analisis dan Desain Sistem Informasi. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2019.
- Pratama, R., Pemrograman Berbasis Objek dengan Java. Bandung: Informatika, 2018.
- Kurniawan, H., Keamanan Data dan Informasi. Yogyakarta: Deepublish, 2021.
- Santoso, A., Manajemen Proyek Teknologi Informasi. Jakarta: Erlangga, 2020.
- L. Marlina, Teknik Pengujian Perangkat Lunak untuk Pemula. Yogyakarta, Indonesia: Penerbit Deepublish, 2020.
- A. Rahman dan D. F. Suyatno, "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Menggunakan Framework Laravel dan Metode Lifo," *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence*, vol. 3, no. 3, pp. 77-81, 2022.