



Rancang Bangun Sistem Kelola Stok Barang Berbasis Web pada PT. Linknet

Agil Rodeno¹, Taufik Hidayat², Goldie Gunadi³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, PT. Linknet, STMIK Widuri, Jakarta,

E-mail : 20412040@istekwiduri.ac.id

Article Info

Article history:

Received September 22, 2025

Revised September 27, 2025

Accepted September 30, 2025

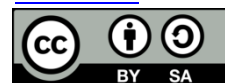
Keywords:

Inventory Management System,
Software Development Life
Cycle (SDLC), Operational
Efficiency

ABSTRACT

In the era of digitalization and increasing business competition, companies are required to adopt technology to enhance operational efficiency. The implementation of inventory management systems is crucial for optimizing company assets. However, many companies still rely on semi-computerized approaches, such as Microsoft Excel, for recording inventory, often resulting in data inaccuracies and delayed information. This research aims to address these issues by designing a Web-Based Inventory Management System at PT LinkNet. The research methodology utilizes the Software Development Life Cycle (SDLC) approach to ensure a structured and effective system implementation. The constraints faced by PT LinkNet in manual inventory recording, such as uncertainty about the quantity and condition of remaining goods in the warehouse, are the focus of this study. The research outcomes are expected to significantly contribute to time efficiency and information accuracy in PT LinkNet's inventory management. Awareness of the importance of web-based system design is expected to facilitate the company in managing inventory, avoiding recording errors, and enhancing customer satisfaction. Thus, this research can serve as a guide for other companies facing similar challenges in improving operational efficiency through the adoption of information technology.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received September 22, 2025

Revised September 27, 2025

Accepted September 30, 2025

Kata Kunci :

Sistem Manajemen Persediaan,
SDLC, Efisiensi

ABSTRAK

Dalam era digitalisasi dan persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan diharuskan untuk mengadopsi teknologi guna meningkatkan efisiensi operasional. Penerapan sistem manajemen stok barang menjadi krusial untuk mengelola aset perusahaan secara optimal. Meskipun demikian, banyak perusahaan masih mengandalkan pendekatan semi-komputerisasi, seperti Microsoft Excel, dalam pencatatan persediaan barang, yang sering kali mengakibatkan ketidakakuratan data dan keterlambatan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan merancang Sistem Manajemen Stok Barang Berbasis Web pada PT LinkNet. Metode penelitian ini menggunakan pendekatan Software Development Life Cycle (SDLC) untuk memastikan implementasi sistem yang terstruktur dan efektif. Kendala yang dihadapi oleh PT LinkNet dalam pencatatan manual stok barang, seperti ketidakpastian jumlah dan kondisi sisa barang di gudang, menjadi fokus penelitian ini. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap efisiensi waktu dan akurasi informasi dalam manajemen stok PT LinkNet. Kesadaran akan pentingnya perancangan sistem berbasis web diharapkan dapat memudahkan perusahaan dalam mengelola persediaan, menghindari



kesalahan pencatatan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi panduan bagi perusahaan lain yang menghadapi tantangan serupa dalam meningkatkan efisiensi operasional mereka melalui penerapan teknologi informasi.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Agil Rodeno

STMIK Widuri

E-mail: agilrodено@outlook.com

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi pada era saat ini berkembang dari masa ke masa semakin modern dan berkembang secara pesat. Teknologi bisa digunakan dalam hal positif dan negatif. Jika dilihat dalam aspek hal negatif, teknologi digunakan untuk melakukan tindak kejahatan seperti pornografi, judi online dan kejahatan lainnya. Tetapi, jika dilihat dalam hal positif bisa digunakan untuk mempermudah pencarian, pengumpulan data, dan pengolahan data yang mendorong dalam melakukan pekerjaan (Joti Sutejo et al., 2022), dimana manusia kerap memanfaatkan komputer agar mendukung tindakan untuk memenuhi permintaan kecepatan dan keakuratan informasi. Komputer mempunyai tingkatan dalam ketelitian yang tinggi untuk pengolahan data, sehingga pengolahan data tidak memakan waktu lama (Najwaini et al., 2020).

Teknologi memegang peranan penting di dalam dunia bisnis yang dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan untuk mendukung pekerjaan dengan menggunakan sistem komputerisasi agar terciptanya efisiensi pekerjaan. Semakin Ketatnya persaingan mengharuskan perusahaan untuk mengatur dan mengelola semua aset yang dimiliki seoptimal mungkin. Metode yang bisa diterapkan oleh perusahaan untuk meningkatkan performa adalah penerapan sistem manajemen stok barang (Oktafiani et al., 2022).

Banyaknya perusahaan-perusahaan masih memakai semi komputer seperti Microsoft Excel untuk mencatat persediaan barang atau disebut stock opname, sehingga hasil dari laporan sistem manajemen stok barang tersebut tidak memuaskan, informasi tidak tepat waktu dan ada resiko yang lumayan cukup tinggi, apalagi jika berhadapan dengan data yang cukup kompleks dan cukup besar. Adapun masalah yang terjadi akibat mencatat persediaan barang secara manual yaitu kesulitan oleh perusahaan untuk mengetahui kuantitas dan kondisi stok barang aman dan tahan lama (Sanjaya & Meisak, 2022).

Pada beberapa perseroan terbatas stok barang diterapkan untuk pengendalian persediaan sedangkan dalam konteks perusahaan manufaktur, metode ini digunakan untuk mengendalikan persediaan bahan baku, produk setengah jadi dan produk jadi. Stok barang bisa juga dikatakan sebagai pencatatan investaris merupakan bentuk dari dan persediaan atau penyesuaian persediaan dari investaris yang dimiliki oleh sebuah perusahaan. Stok yang dimiliki tersusun secara terstruktur oleh perusahaan yang tersimpan di gudang (Renaldo Prasena & Sama, 2020).

Secara umum, perusahaan memiliki keinginan untuk melakukan manajemen yang efektif terhadap persediaan barang mereka demi mengurangi risiko terjadinya perbedaan jumlah barang, juga untuk mengurangi risiko kerusakan barang dan kesalahan dalam



memprediksi kebutuhan pemesanan. Dalam melaksanakan pengelolaan perhitungan inventaris dengan efektif dan efisien, penting untuk menggunakan pendekatan terstruktur dan memanfaatkan aplikasi yang dapat mempermudah pengelolaan tersebut. Namun, pengelolaan perhitungan inventaris bisa menjadi tugas yang rumit karena melibatkan banyak aspek yang harus dilakukan dengan tepat, seperti melakukan perhitungan saldo, mengatur pemesanan persediaan, dan sejenisnya. Kegiatan pencatatan stok barang menjadi sangat penting bagi setiap perusahaan. Tujuannya adalah menjaga ketersediaan barang untuk pelanggan dan juga untuk mempermudah penghitungan modal dan profitabilitas perusahaan.

PT Linknet merupakan perseroan yang Awalnya, perusahaan ini bergerak dalam sektor jual-beli barang dan layanan. Namun, di tahun 2000, perusahaan mengalihkan fokus usahanya bertransformasi menjadi penyedia teknologi informasi dan jasa penyelenggaraan internet, dan bidang lainnya. Kemudian, di tahun 2011 dan 2019, perusahaan memperluas cakupan aktivitas usahanya, saat ini, perusahaan terlibat dalam pelaksanaan kegiatan telekomunikasi menggunakan kabel, pelayanan multimedia, layanan internet, kegiatan perdagangan, serta penyediaan layanan konsultasi manajemen bisnis.

Pada paruh pertama tahun 2014, perusahaan mengambil langkah penting dengan melakukan go public (Tbk) dan mengadakan penawaran saham perdana (Initial Public Offering atau IPO) kepada masyarakat. Pada tanggal 2 Juni 2014, saham perusahaan dituliskan di Bursa Efek Indonesia dengan kode emiten "LINK". Perusahaan saat ini beroperasi sebagai penyedia layanan internet broadband berkecepatan tinggi di Indonesia seperti di daerah Jakarta, Bogor, Tangerang, Bekasi, Surabaya, Bali, dan Bandung. Di samping itu, perusahaan bekerja sama dengan PT First Media Television dalam menyediakan layanan televisi berlangganan, bahkan perusahaan juga menjadi penyedia jasa layanan komunikasi data.

Selama ini PT Linknet pencatatan stok barang masih menggunakan sistem secara manual. Sistem semacam ini mengakibatkan proses pencarian data stok barang atau pembuatan laporan menjadi cukup time-consuming. Selain itu, seringkali terjadi kesalahan dalam mengelola sejumlah besar data, seperti ketidaksesuaian antara data barang yang tercatat dengan stok fisik yang sebenarnya, dan data tidak terjaga dengan baik karena tidak ada aturan yang mengatur siapa yang menambah data dan mengurangi data dan data barang juga rentan untuk hilang, terselip, basah, ataupun robek. Investor barang yang tanpa menggunakan program aplikasi, pengelolaan inventaris akan mengalami kekurangan efisiensi dan keakuratan informasi yang terbatas. Oleh sebab itu, memiliki sistem manajemen inventaris yang efektif sangat penting untuk meningkatkan hasil kerja instansi tersebut.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan sistematis yang digunakan dalam penelitian untuk merencanakan, merancang, dan melaksanakan studi dengan tujuan mencapai hasil yang akurat dan dapat diandalkan. Berikut adalah penjelasan rinci tentang metode penelitian yang akan diterapkan:



1. Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi digunakan sebagai cara untuk mengumpulkan data yang melibatkan interaksi tanya jawab, pencatatan yang teliti dan terstruktur, serta pengamatan terhadap kegiatan yang terjadi di perusahaan PT Linknet. Melalui pengamatan ini, peneliti akan menemukan informasi yang terorganisir dan akurat.

b. Wawancara

Teknik ini melibatkan melakukan interaksi dialogis dengan pemilik atau karyawan terkait sebagai sumber informasi yang akan digunakan dalam penulisan ini.

c. Studi Pustaka

Dalam studi dokumen dengan penelitian ini, penulis akan melakukan studi terhadap buku-buku, jurnal ilmiah, serta berbagai dokumen terkait yang terkait dengan masalah yang akan diteliti.

2. Metode Pengembangan Sistem Menggunakan SDLC (Software Development Life Cycle)

a. Analisa Kebutuhan

1) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional menentukan apa yang sistem harus lakukan, bagaimana sistem itu harus beroperasi, dan interaksi yang diharapkan antara pengguna dan sistem. Kebutuhan yang diperlukan sistem kelola stok barang yaitu :

- Pengguna dapat mengetahui informasi tentang pengelolaan stok barang.
- Sistem dapat menyediakan rekapan data stok barang yang di input maupun di edit.
- Petugas hanya dapat mengelola data transaksi penerimaan dan pengeluaran barang.

2) Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan nonfungsional berkaitan dengan karakteristik kualitas sistem, seperti performa, keamanan, skalabilitas, ketersediaan, dan aspek lain yang memengaruhi pengalaman pengguna dan operasional sistem secara keseluruhan. Kebutuhan non fungsional kelola stok barang ini antara lain :

- Aplikasi kelola stok barang ini bisa berjalan di semua perangkat komputer dan laptop.
- Aplikasi kelola stok barang ini bisa berjalan lebih optimal bila dijalankan pada browser google chrome versi terbaru.

b. Permodelan Sistem

UML berfungsi sebagai alat komunikasi dan pemodelan yang dapat digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dengan bahasa pemrograman yang berbeda-beda (Sutrisno & Karnadi, 2021).

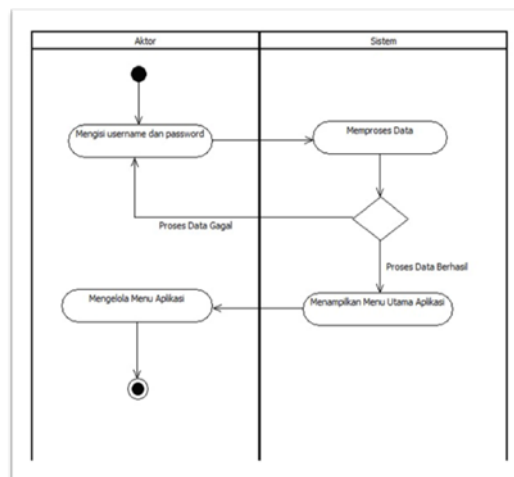
1) Usecase Diagram



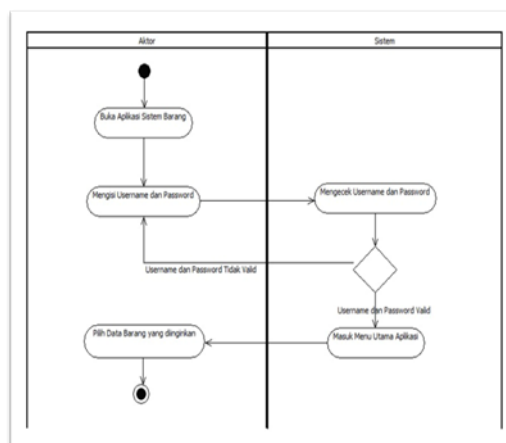
Gambar 1. Usecase Diagram

Membuat diagram use case dapat mengilustrasikan persyaratan fungsional dari aplikasi yang sedang dikembangkan. Diagram use case mampu menjelaskan bagaimana interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang sedang dirancang.

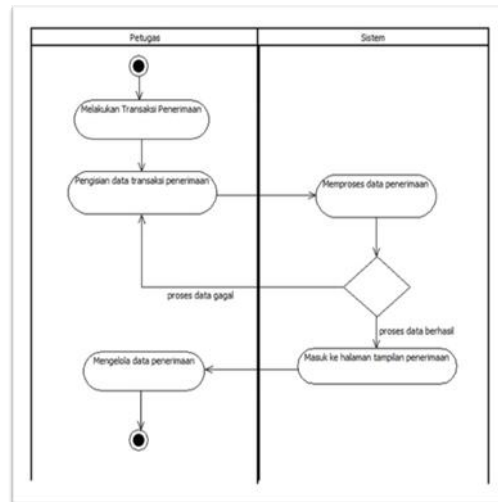
2) Activity Diagram



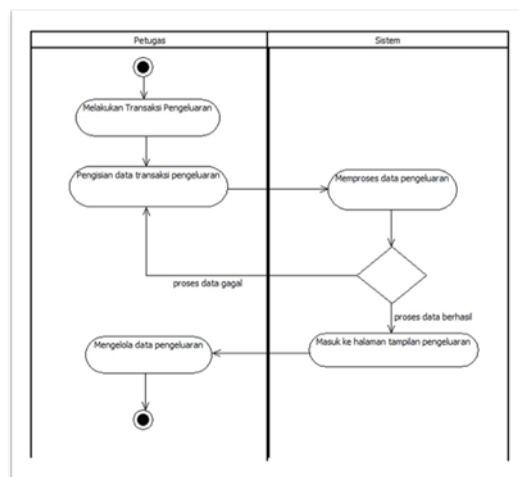
Gambar 2. Activity Diagram Login Menjelaskan bagaimana proses login berjalan pada sistem.



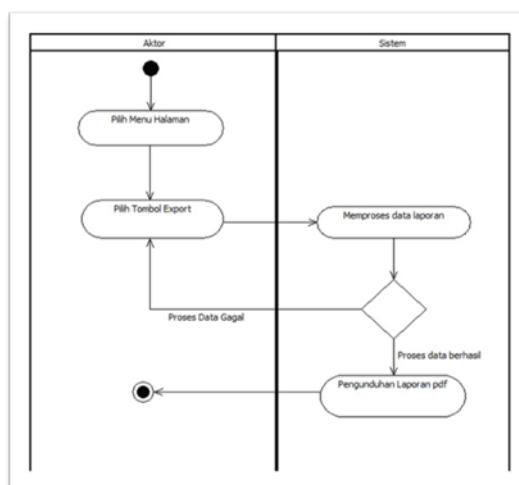
Gambar 3. Activity Diagram Barang Menjelaskan proses pengecekan stok barang.



Gambar 4. Activity Diagram Penerimaan Menjelaskan proses penerimaan stok barang.



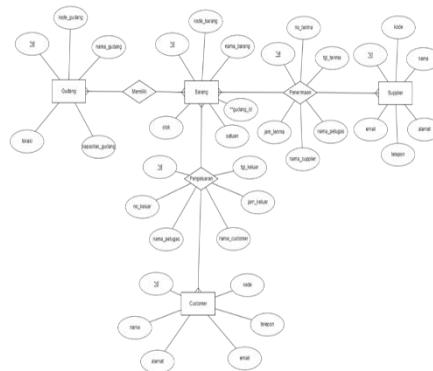
Gambar 5. Activity Diagram Pengeluaran Menjelaskan proses pengeluaran stok barang.



Gambar 6. Activity Diagram Laporan Menjelaskan proses untuk melihat/mencetak lapotan stok barang.

3) Perancangan Database

Berikut merupakan hasil rancangan database dalam bentuk ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 7. Entity Relationsip Diagam

c. Pengkodean

Pada fase ini, desain diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman guna menciptakan program komputer yang sesuai dengan desain yang telah dibuat pada langkah desain. Pembuatan program ini disesuaikan dengan antarmuka yang telah dibuat menggunakan framework PHP CodeIgniter3.

d. Pengujian Program

Metode pengujian blackbox dilakukan oleh penulis yang melibatkan pengujian sistem atau komponen tanpa mengetahui atau memperhatikan implementasi internalnya. Fokus utama metode ini adalah pada input dan output yang dihasilkan oleh sistem. Dalam penelitian, metode ini digunakan untuk menguji fungsionalitas dan kesesuaian sistem dengan persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengujian dilaksanakan dengan melakukan pembuatan kasus uji yang mencakup berbagai skenario, dan hasil pengujian dibandingkan dengan output yang diharapkan. Metode pengujian blackbox membantu memastikan bahwa sistem bekerja sesuai dengan harapan tanpa perlu memperhatikan bagaimana logika atau proses internalnya.

3. Metode Arsitektur Pengembangan Aplikasi

a. MVC (Model-View-Controller)

Metode MVC adalah pendekatan yang digunakan pada perancangan perangkat lunak untuk memisahkan logika bisnis (model), antarmuka pengguna (view), dan pengendalian (controller) menjadi komponen-komponen terpisah. Dalam konteks penelitian, metode ini dapat digunakan sebagai kerangka kerja untuk merancang dan mengimplementasikan sistem yang melibatkan pengembangan aplikasi berbasis web atau perangkat lunak yang kompleks. Dalam metodologi ini, perancangan model, tampilan, dan kontroler dilakukan secara terpisah, sehingga memungkinkan pemisahan tugas dan perubahan yang lebih mudah.

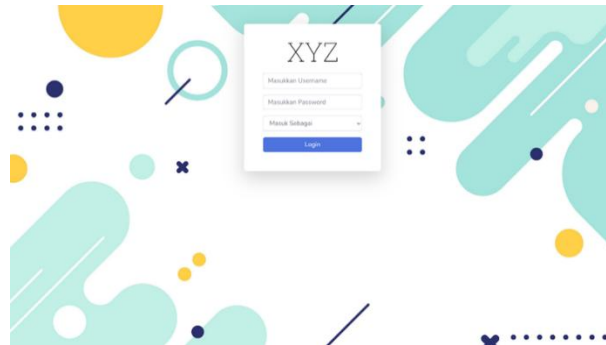
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini terjadi setelah sistem dibuat atau dikodekan menggunakan kerangka kerja CodeIgniter3, dengan dukungan dari perangkat lunak dan perangkat keras sesuai dengan

analisis dan desain. Kemudian, sistem diuji, dan jika ada kesalahan yang ditemukan selama pengujian, dilakukan evaluasi dan perbaikan. Setelah modifikasi dan perbaikan dilakukan, dan sistem tidak lagi memiliki kesalahan, maka sistem sudah siap untuk digunakan.

A. Hasil

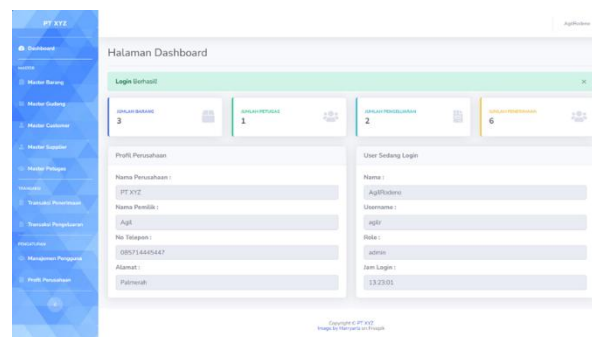
1. Tampilan Halaman Login



Gambar 8. Tampilan Halaman Login

Tampilan halaman login merupakan antarmuka yang digunakan admin dan petugas untuk masuk kedalam sistem.

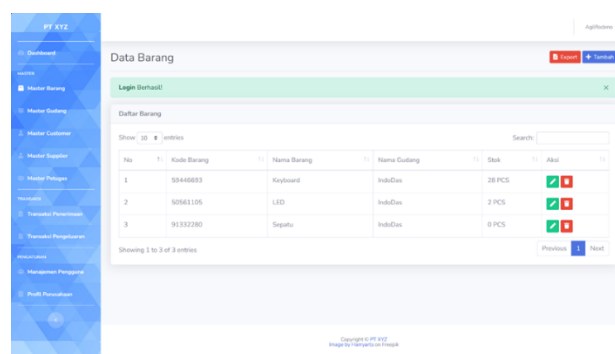
2. Tampilan Halaman Utama



Gambar 9. Tampilan Halaman Utama

Tampilan halaman utama merupakan tampilan yang pertama kali muncul saat pengguna masuk kedalam sistem.

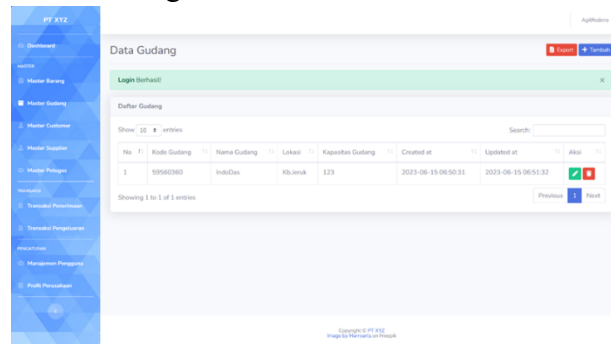
3. Tampilan Halaman Data Barang



Gambar 10. Tampilan Halaman Data Barang

Tampilan halaman data barang merupakan tampilan yang digunakan oleh admin untuk melihat, menambahkan, mengubah, menghapus data barang, dan mencetak laporan. Sedangkan, untuk pengguna yang memiliki role petugas hanya bisa melihat data barang.

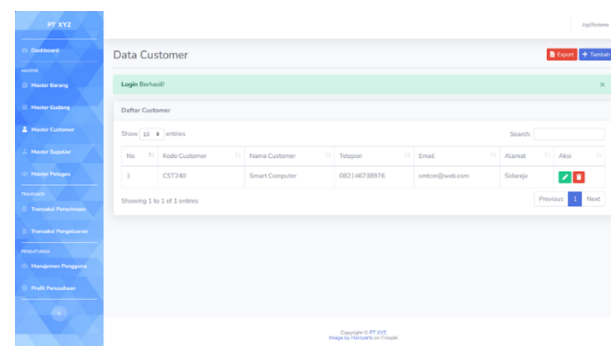
4. Tampilan Halaman Data Gudang



Gambar 11. Tampilan Halaman Data Gudang

Tampilan halaman data gudang merupakan tampilan yang digunakan oleh admin untuk melihat, menambahkan, mengubah, menghapus data gudang, dan mencetak laporan. Sedangkan, untuk pengguna yang memiliki role petugas hanya bisa melihat data gudang.

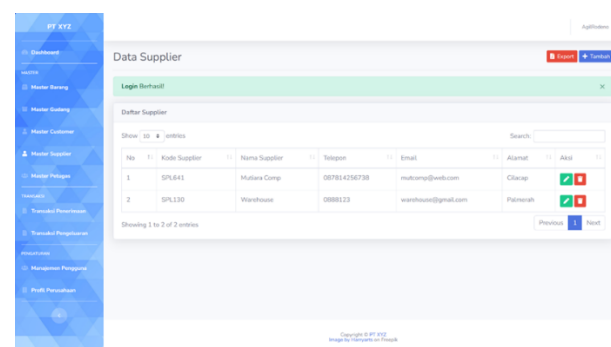
5. Tampilan Halaman Data Customer



Gambar 12. Tampilan Halaman Data Customer

Tampilan halaman data customer merupakan tampilan yang digunakan oleh admin untuk melihat, menambahkan, mengubah, menghapus data customer, dan mencetak laporan. Sedangkan, untuk pengguna yang memiliki role petugas hanya bisa melihat data customer.

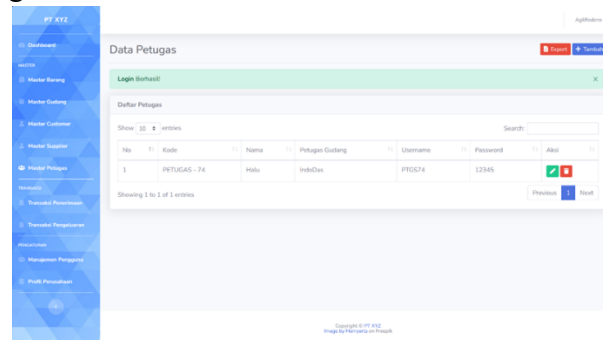
6. Tampilan Halaman Data Supplier



Gambar 13. Tampilan Halaman Data Supplier

Tampilan halaman data supplier merupakan tampilan yang digunakan oleh admin untuk melihat, menambahkan, mengubah, menghapus data supplier, dan mencetak laporan. Sedangkan, untuk pengguna yang memiliki role petugas hanya bisa melihat data supplier.

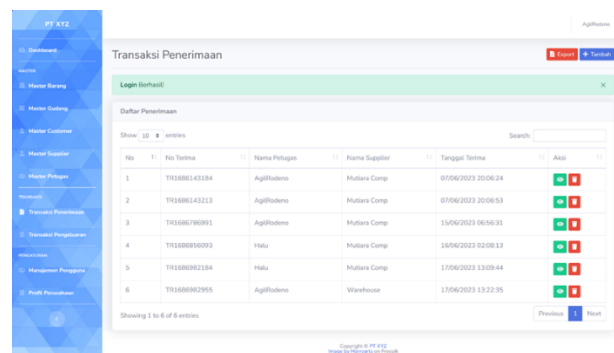
7. Tampilan Data Petugas



Gambar 14. Tampilan Halaman Data Petugas

Tampilan halaman data petugas merupakan tampilan yang digunakan oleh admin untuk melihat, menambahkan, mengubah, menghapus data petugas, dan mencetak laporan.

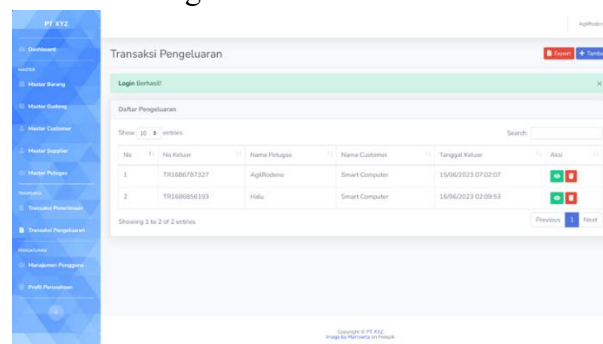
8. Tampilan Halaman Transaksi Penerimaan



Gambar 15. Tampilan Halaman Transaksi Penerimaan

Tampilan halaman transaksi penerimaan merupakan tampilan yang digunakan oleh admin dan petugas untuk melihat, menambahkan, mengubah, menghapus data transaksi penerimaan, dan mencetak laporan.

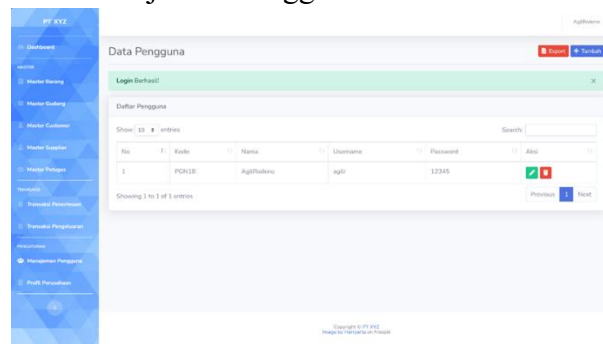
9. Tampilan Halaman Transaksi Pengeluaran



Gambar 16. Tampilan Halaman Transaksi Pengeluaran

Tampilan halaman transaksi pengeluaran merupakan tampilan yang digunakan oleh admin dan petugas untuk melihat, menambahkan, mengubah, menghapus data transaksi pengeluaran, dan mencetak laporan.

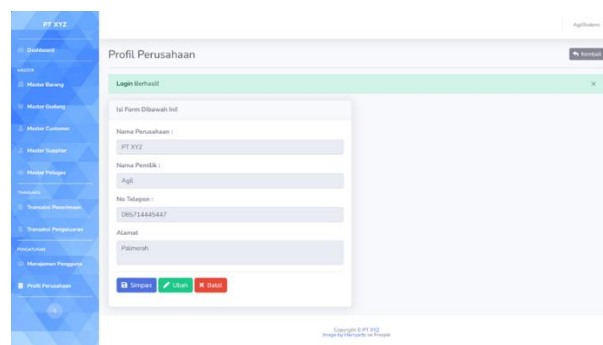
10. Tampilan Halaman Manajemen Pengguna



Gambar 17. Tampilan Halaman Manajemen Pengguna

Tampilan halaman data pengguna merupakan tampilan yang digunakan oleh admin untuk melihat, menambahkan, mengubah, menghapus data pengguna, dan mencetak laporan.

11. Tampilan Halaman Profil Perusahaan



Gambar 18. Tampilan Halaman Profil Perusahaan

Tampilan halaman profil perusahaan merupakan tampilan yang digunakan oleh admin untuk melihat, menambahkan, mengubah, menghapus profil perusahaan, dan mencetak laporan.

B. Pembahasan

Dari hasil yang didapat maka dilakukanlah pengujian terhadap fungsionalitas agar berjalan dengan lancar, oleh karena itu penulis akan melakukan pengujian terhadap sistem dengan menggunakan metode Blackbox. Berikut tahapan pengujian yang dilakukan :

Tabel 1. Pengujian Blackbox

No	Tahapan Pengujian	Hasil yang diinginkan	Hasil yang diperoleh
1	Login	Login berhasil dan masuk ke halaman utama	Berhasil
2	Tambah ,ubah, lihat, dan hapus data barang	Data berhasil ditampilkan ,ditambahkan, diubah dan dihapus pada halaman stok data barang	Berhasil
3	Tambah ,ubah, lihat, dan hapus data gudang	Data berhasil ditampilkan ,ditambahkan, diubah dan dihapus pada halaman stok data gudang	Berhasil



No	Tahapan Pengujian	Hasil yang diinginkan	Hasil yang diperoleh
4	Tambah ,ubah, lihat, dan hapus data customer	Data berhasil ditampilkan ,ditambahkan, diubah dan dihapus pada halaman data customer	Berhasil
5	Tambah ,ubah, lihat, dan hapus data supplier	Data berhasil ditampilkan ,ditambahkan, diubah dan dihapus pada halaman data supplier	Berhasil
6	Tambah ,ubah, lihat, dan hapus data petugas	Data berhasil ditampilkan ,ditambahkan, diubah dan dihapus pada halaman data petugas	Berhasil
7	Tambah transaksi penerimaan	Data berhasil ditampilkan pada halaman tampilan transaksi penerimaan	Berhasil
8	Tambah transaksi pengeluaran	Data berhasil ditampilkan pada halaman tampilan transaksi pengeluaran	Berhasil
9	Tambah ,ubah, lihat, dan hapus data manajemen pengguna	Data berhasil ditampilkan ,ditambahkan, diubah dan dihapus pada halaman data pengguna	Berhasil
10	Tambah ,ubah, lihat, dan hapus data profil perusahaan	Data berhasil ditampilkan ,ditambahkan, diubah dan dihapus pada halaman profil perusahaan	Berhasil

KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan, implementasi, dan pengujian pada aplikasi sistem manajemen stok barang berbasis web pada PT Linknet, dapat disimpulkan secara keseluruhan, perancangan, implementasi, dan pengujian aplikasi sistem kelola stok barang berbasis web pada PT Linknet dapat dianggap sukses. Aplikasi tersebut telah dirancang dengan baik, dan telah melalui serangkaian pengujian yang memadai untuk memastikan kinerjanya. Dengan adanya sistem kelola stok barang ini, PT Linknet dapat mengoptimalkan proses pengelolaan stok mereka, meningkatkan efisiensi, dan mempermudah pengelolaan persediaan barang.

DAFTAR PUSTAKA

Joti Sutejo, A., Rocky Tanaamah, A., Teknologi Informasi, F., Studi Sistem Informasi, P., & Kristen Satya Wacana Salatiga Jl Notohamidjojo Salaiga, U. O. (2022). Perancangan & Implementasi Sistem Informasi Pendataan Barang dengan Aplikasi WDCSI “Warehouse Data Collection with System Information.” *AITI: Jurnal Teknologi Informasi*, 19(Februari), 103–119.



- Najwaini, E., Purnama, P., & Aulia, N. R. (2020). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Alzena Hijab Store Banjarmasin. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis*, 11(2), 2473–2482. <https://doi.org/10.47927/jikb.v11i2.11>
- Oktafiani, S., Matondang, N. H., & Wirawan, R. (2022). Sistem Informasi Manajemen Inventory Barang Gudang Berbasis Website Pada Bariklie Collection. *JOINS (Journal of Information System)*, 7(2), 178–189. <https://doi.org/10.33633/joins.v7i2.6888>
- Renaldo Prasena, R., & Sama, H. (2020). *IMPLEMENTASI APLIKASI STOCK OPNAME BERBASIS WEBSITE APP PADA PERUBAHAN PROSES BISNIS DI PT WELL CHOIS APPAREL* (Vol. 1). <http://journal.uib.ac.id/index.php/cbssit>
- Sanjaya, S., & Meisak, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Pada PT. Jambi Agung Lestari. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 1(2).
- Sutrisno, J., & Karnadi, V. (2021). APLIKASI PENDUKUNG PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS MENGGUNAKAN MEDIA LAGU BERBASIS ANDROID. *JURNAL COMASIE*, 04(06).