

Implementasi Framework CodeIgniter 4 Pada Aplikasi Inventory Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

Fuad Nur Hasan¹, Elah Nurlelah², Yusuf Bachtiar³

^{1,3}Ilmu Komputer, Universitas Bina Sarana Informatika
Jakarta, Indonesia

²Teknologi Informasi, Universitas Bina Sarana Informatika
Jakarta, Indonesia

e-mail: fuad.fnu@bsi.ac.id¹, elah.enl@bsi.ac.id², ybachtiar070518@gmail.com³

ABSTRAK

CV Perdana Berkah Sejahtera adalah perusahaan yang bergerak dibidang perdagangan umum, khususnya penjualan Alat Tulis Kantor, Komputer, Laptop, Bahan Kimia, dan Aksesoris Komputer. Sistem pengelolaan stok barang pada perusahaan ini masih menggunakan sistem pencatatan manual yaitu dengan menggunakan media kertas. Hal ini tentunya menyebabkan data-data mudah rusak dan hilang, dan sering terjadi kesalahan pencatatan. Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti membuat sebuah sistem inventory berbasis web menggunakan model *waterfall* dan *framework codeigniter 4*. Dengan menggunakan metode *waterfall* proses pengembangan model dilakukan secara bertahap sehingga meminimalisir kesalahan. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem inventory berbasis web pada CV Perdana Berkah Sejahtera. Tahapan metode *waterfall* meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, *implementation*, pengujian dan pemeliharaan. Hasil penelitian ini yaitu terbentuknya aplikasi inventory berbasis web yang efektif dan efisien dalam pengelolaan stok barang, sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam pencatatan, mempercepat dalam pembuatan laporan data barang. Aplikasi ini telah melalui berbagai tahapan termasuk tahap pengujian dan aplikasi ini menunjukkan hasil yang baik dalam proses pengelolaan stok barang.

Kata Kunci: aplikasi stok barang berbasis web, codeigniter 4, stok barang, metode waterfall

ABSTRACTS

CV Perdana Berkah Sejahtera is a company that operates in the general trading sector, especially the sale of office stationery, computers, laptops, chemicals and computer accessories. The stock management system at this company still uses a manual recording system, namely using paper media. This of course causes data to be easily damaged and lost, and recording errors often occur. To overcome this problem, researchers created a web-based inventory system using the waterfall model and the CodeIgniter 4 framework. By using the waterfall method the model development process was carried out in stages so as to minimize errors. The aim of this research is to design and implement a web-based inventory system at CV Perdana Berkah Sejahtera. The stages of the waterfall method include needs analysis, system design, implementation, testing and maintenance. The results of this research are the creation of a web-based inventory application that is effective and efficient in managing stock of goods, so that it can reduce errors in recording, speed up the creation of goods data reports. This application has gone through various stages including the testing stage and this application shows good results in the stock management process.

Keywords: codeigniter 4, inventory, waterfall method, website-based inventory application



1. PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan teknologi selalu beriringan dengan kebutuhan informasi. Dibidang usaha misalnya, informasi merupakan kebutuhan utama, selangkah saja tertinggal, maka beberapa langkah akan tertinggal usahanya. Hal tersebut terjadi karena suatu informasi yang dihasilkan dapat berpengaruh terhadap pengambilan keputusan. Misalnya, informasi laporan jumlah persediaan barang dagang akan berguna untuk menentukan kapan suatu pembelian atas persediaan suatu barang (Ilham & Kartini, 2022). Teknologi Sistem Informasi mempunyai peranan sangat penting dalam mengubah proses manual menjadi terkomputerisasi yang berfungsi dalam mengolah data, memproses data, dan mengubah data untuk mendapatkan informasi yang akurat. Hal tersebut membuktikan bahwa Teknologi Informasi mempunyai peranan sangat penting karena menjadi solusi untuk memperoleh keunggulan dalam persaingan bisnis (Pinatih & Hidayatullah, 2022).

Sistem *inventory* atau sistem persediaan barang adalah sistem yang digunakan untuk mengelola barang atau produk pada suatu perusahaan atau bisnis. *Inventory* atau persediaan barang merupakan salah satu aset penting karena memiliki nilai finansial yang signifikan dan dapat berdampak besar pada kinerja bisnis. Dalam pengelolaan persediaan, terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, seperti jumlah stok barang, rotasi stok barang, pengadaan stok barang, dan penjualan stok barang. Menurut (Anandita et al., 2021) menjelaskan bahwa *Inventory* adalah persediaan dalam Bahasa Indonesia. Persediaan kaitannya dengan aktivitas logistik sebuah perusahaan, merupakan suatu kegiatan yang menyediakan stok bahan baku atau barang setengah jadi ataupun barang jadi demi kelancaran proses produksi dan/atau pemenuhan permintaan pelanggan.

Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi bersifat manajerial, kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Untuk

menghasilkan informasi yang berkualitas maka dibuatlah sistem informasi. Sistem informasi adalah kumpulan dari sub sistem apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berarti dan berguna. Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub yang saling berhubungan untuk melaporkan informasi (Muhammad Yusuf MI et al., 2023). Pengelolaan *inventory* barang merupakan sistem penting dalam pengembangan bisnis dalam hal manajemen aktivitas dalam gudang pada sebuah perusahaan. Sistem *Inventory* barang mencakup seluruh aktivitas dalam gudang sebuah perusahaan, seperti pengecekan stok barang, keluar dan masuknya barang, yang nantinya aktivitas tersebut digunakan sebagai informasi bagi perusahaan guna distribusi barang pokok atau informasi penjualan kepada konsumen. Oleh karena itu perusahaan harus dapat manajemen pengelolaan *inventory* barang dengan efisien agar sesuai dengan tujuan perusahaan dalam menjalankan proses bisnis (Pribachtiar & Utomo, 2021).

CV. Perdana Berkah Sejahtera merupakan sebuah perusahaan berskala kecil menengah yang bergerak dibidang perdagangan umum namun secara teknis CV Perdana Berkah Sejahtera lebih cenderung bergerak di bidang penjualan seperti komputer, laptop, aksesoris komputer, bahan kimia, alat tulis kantor dan lain-lain. CV Perdana Berkah Sejahtera didirikan pada tahun 2018 oleh Bapak Aditya Firman Ardiansyah yang tepatnya beralamat di Jln. Bata Merah No.60 Kel. Caringin Kec. Bandung Kulon Kota Bandung. Setelah dilakukan penelitian terhadap sistem pengelolaan barang pada CV Perdana Berkah Sejahtera dapat disimpulkan bahwa pengelolaan barang masih dilakukan secara manual yaitu melalui media kertas yang dilakukan oleh karyawan, data-data mudah rusak dan hilang dan terjadinya kesalahan pencatatan persediaan barang. Oleh karena itu peneliti merancang sebuah sistem *inventory* barang berbasis web dengan menggunakan *frame work CodeIgniter 4* yang mudah digunakan dan dipahami oleh pengusaha sehingga dapat membantu pengelolaan stok barang secara cepat dan akurat. Metode pengembangan yang digunakan yaitu *Waterfall* karena sangat berguna dalam pengembangan aplikasi Sistem Inventori

ini. Langkah-langkahnya dalam mengembangkan sistem sangat berurutan sehingga bisa menghasilkan sebuah aplikasi yang berguna dan dapat membantu pengguna dalam pekerjaan (Listiyanto & Subhiyanto, 2021). Dengan berbasis web sistem *inventory* akan sangat efektif dan efisien dalam melakukan pengolahan data guna mempermudah kinerja (Ridho Perdana et al., 2023).

Supriyono & Sewaka mengemukakan bahwa metode *waterfall* merupakan proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat berurutan, dimana kemajuan terjadi secara linear dari satu tahap ke tahap berikutnya (mirip aliran air terjun). Proses ini mencakup fase-fase seperti perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam penerapannya, metode *Waterfall* memiliki beberapa tahapan yang terstruktur: analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean dan pengujian, penerapan program, serta pemeliharaan (Nurlelah et al., 2022). Kelebihan menggunakan metode *waterfall* dalam pengembangan sistem informasi adalah kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik karena pelaksanaannya dilakukan secara bertahap (Wahid, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem aplikasi *inventory* berbasis *website* yang dapat membantu dalam pengelolaan stok barang pada CV. Perdana Berkah Sejahtera. Aplikasi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada di CV. Perdana Berkah Sejahtera, seperti kerusakan dan kehilangan data, serta kesalahan dalam pencatatan. Dengan menggunakan *framework CodeIgniter 4* dan metode *Waterfall*, sistem ini dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna, sehingga proses pengelolaan stok barang menjadi lebih efektif dan efisien.

2. METODE PENELITIAN

Pada proses pengumpulan data, peneliti melakukan beberapa metode penelitian yang diterapkan pada penelitian ini yang pertama yaitu teknik pengumpulan data. Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan beberapa tahapan, yang pertama observasi. Pada tahap ini, peneliti mengunjungi langsung CV Perdana Berkah Sejahtera untuk mengamati secara langsung aktivitas terkait sistem persediaan barang, serta mencatat berbagai masalah yang timbul dalam proses tersebut. Observasi ini

sangat penting dilakukan untuk membantu memahami gambaran masalah yang relevan dengan tujuan penelitian. Tahap kedua wawancara, pada tahap ini peneliti juga melakukan sesi wawancara dengan pemilik CV Perdana Berkah Sejahtera yakni bapak Adhitya Firman Ardiansyah untuk mengetahui lebih jelas terhadap kegiatan mengenai sistem persediaan yang sedang berjalan saat ini dan sejarah perusahaan. Tahap ketiga yaitu studi pustaka, peneliti melakukan studi kepustakaan melalui studi literatur, buku dan jurnal yang berhubungan dengan sistem *inventory* barang.

Metode yang digunakan peneliti dalam pengembangan sistem adalah metode *Waterfall*. Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisa kebutuhan (*requirement*), pada tahap ini dilakukan cara menganalisis kebutuhan perangkat apa saja yang akan digunakan pada pembuatan sistem *inventory* barang. Langkah kedua yaitu perancangan sistem (*design*), pada tahapan ini yang dilakukan adalah dengan memulai perancangan *database* menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), LRS (*Logical Record Structured*), lalu merancang tampilan antar muka (*user Interface*), pada halaman *user interface* ini yang pertama terdapat halaman login, pada halaman ini pemilik, admin gudang, admin kasir harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengelola fitur-fitur yang tersedia di dalam aplikasi, jika berhasil, maka fitur-fitur yang tersedia pada beberapa kategori user akan ditampilkan. Halaman kedua yaitu halaman dashboard, pada halaman ini setelah admin melakukan login, maka admin akan diarahkan ke halaman dashboard, diantaranya ada menu data barang masuk, data barang keluar, data barang, data *supplier*, serta fitur-fitur seperti data kategori, data satuan, data barang, data *supplier*, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, laporan, dan *logout*. Halaman berikutnya yaitu halaman data kategori, pada halaman ini admin dapat melihat data kategori yang sudah ditambahkan, serta admin dapat menambahkan data kategori melalui menu input data kategori. Halaman selanjutnya yaitu halaman data satuan, pada halaman ini admin dapat melihat data satuan yang sudah ditambahkan, serta admin dapat menambahkan data kategori melalui tombol tambah data satuan. Halaman selanjutnya yaitu halaman data barang, pada halaman ini admin dapat melihat data barang yang sudah diinputkan, dan admin dapat menambahkan data barang yang terdapat pada

tombol tambah data. Halaman antar muka selanjutnya yaitu halaman data *supplier*, pada halaman ini admin dapat melihat data *supplier* yang sudah diinputkan dan admin dapat menambahkan data *supplier* yang terdapat pada tombol tambah data *supplier*. Halaman berikutnya yaitu halaman transaksi barang masuk, pada halaman ini admin dapat melihat data transaksi barang masuk yang sudah diinputkan, dan admin dapat menambahkan data transaksi barang masuk yang terdapat pada tombol *input* transaksi. Pada halaman antar muka juga terdapat halaman transaksi barang keluar, pada halaman ini admin dapat melihat data transaksi barang keluar yang sudah diinputkan, dan admin dapat menambahkan data transaksi barang keluar yang terdapat pada tombol *input* transaksi.

Tahap berikutnya dalam pengembangan sistem yaitu pembuatan kode program (*implementation*), pada tahap ini, peneliti menggunakan bahasa pemrograman terstruktur seperti PHP (*Hypertext Preprocessor*) didukung dengan menggunakan *framework Codeigniter 4*, HTML, CSS, *javascript*, *jQuery*, template Admin LTE dari *Bootsrap*, dan database menggunakan MySQL (*My Structured Query Language*). Tahap berikutnya yaitu pengujian (*verification*), pada tahap ini peneliti melakukan pengujian dengan menggunakan metode pengujian *Black Box Testing*. Metode *Black Box Testing* merupakan pengujian untuk menunjukkan kesalahan pada sistem aplikasi seperti kesalahan pada fungsi sistem aplikasi, serta menu aplikasi yang hilang. Jadi *Black Box testing* merupakan metode uji fungsionalitas sistem aplikasi. Dalam melakukan pengujian menggunakan masukan data acak dengan tujuan untuk mendapatkan hasil yang pasti. Dikatakan pasti artinya bila salah, maka di tolak oleh sistem informasi atau data input tersebut tidak dapat disimpan dalam *database*, sedangkan bila data input benar maka dapat di terima / masuk di *database* sistem informasi (Uminingsih et al., 2022). Tahap selanjutnya yaitu support (*maintenance*), pada tahapan ini tidak menutup kemungkinan perangkat lunak akan mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan dapat terjadi adanya kesalahan yang muncul namun tidak terdeteksi pada saat tahap pengujian. Dengan kemungkinan adanya permasalahan-permasalahan yang telah dibahas, perlu adanya pengembangan *software* dan peningkatan *hardware* sehingga dari proses penggunaan website jauh lebih efektif dan efisien.

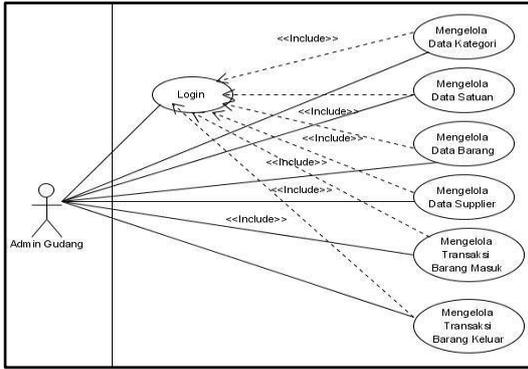
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Kebutuhan

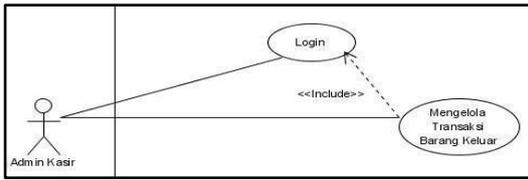
Program yang peneliti buat adalah sistem *inventory online* yang berbasis *website*, dimana setiap user memiliki hak akses dan fitur-fitur tertentu untuk mengelola sistem *inventory* yang ada di CV Perdana Berkah Sejahtera, dan di akses melalui *web browser* untuk segala aktivitas baik transaksi barang masuk maupun transaksi barang keluar. Kebutuhan spesifikasi dari program yang peneliti buat yaitu yang pertama halaman admin gudang, pada halaman ini admin gudang mengelola data kategori, mengelola data satuan, mengelola data barang, mengelola data *supplier*, mengelola data transaksi barang masuk, admin gudang mengelola data transaksi barang keluar dan admin gudang mengelola laporan. Halaman berikutnya yaitu halaman admin kasir, pada halaman ini admin kasir dapat melakukan login dan dapat mengelola data transaksi barang keluar.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan, maka peneliti membuat *usecase* diagram untuk aplikasi *inventory* berbasis web pada CV Perdana Berkah Sejahtera. Diagram *Usecase* ini dibuat dengan tujuan untuk menggambarkan fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna (*user*). Dalam diagram ini menunjukkan interaksi antara aktor dan *usecase*, memperlihatkan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Peneliti membuat *usecase* diagram admin gudang seperti yang terlihat pada gambar 1. Admin gudang dapat melakukan *login* terlebih dahulu dengan cara mengisi *username* dan *password*, ketika login berhasil dilakukan maka admin dapat mengelola data kategori, mengelola data satuan, mengelola data barang, mengelola data *supplier*, mengelola transaksi barang masuk dan admin gudang dapat mengelola transaksi barang keluar. Proses pengelolaan data ini yaitu menambah, mengubah, mengedit serta menghapus data.

Usecase diagram admin kasir digambarkan seperti yang terlihat pada gambar 2. Admin kasir dapat melakukan *login*, apabila *login* berhasil admin kasir dapat mengelola transaksi barang keluar. Pada halaman ini admin dapat melakukan proses tambah, ubah, edit, mencetak, menghapus data transaksi barang keluar dan stok barang keluar.

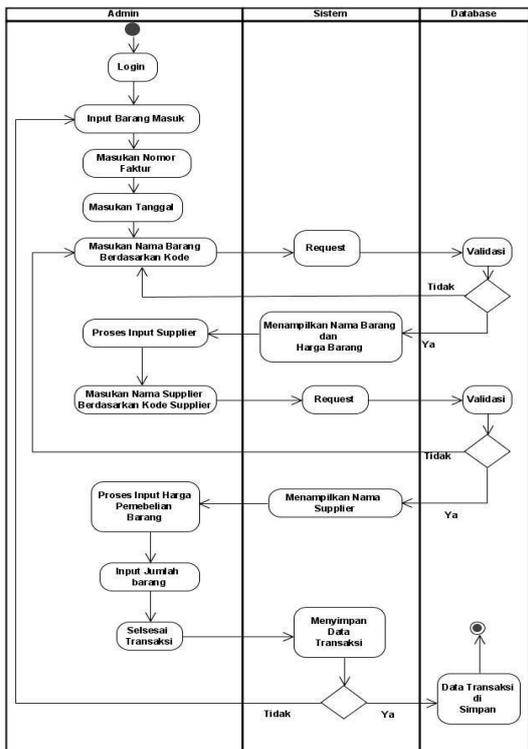


Gambar 1. Usecase Diagram Admin Gudang



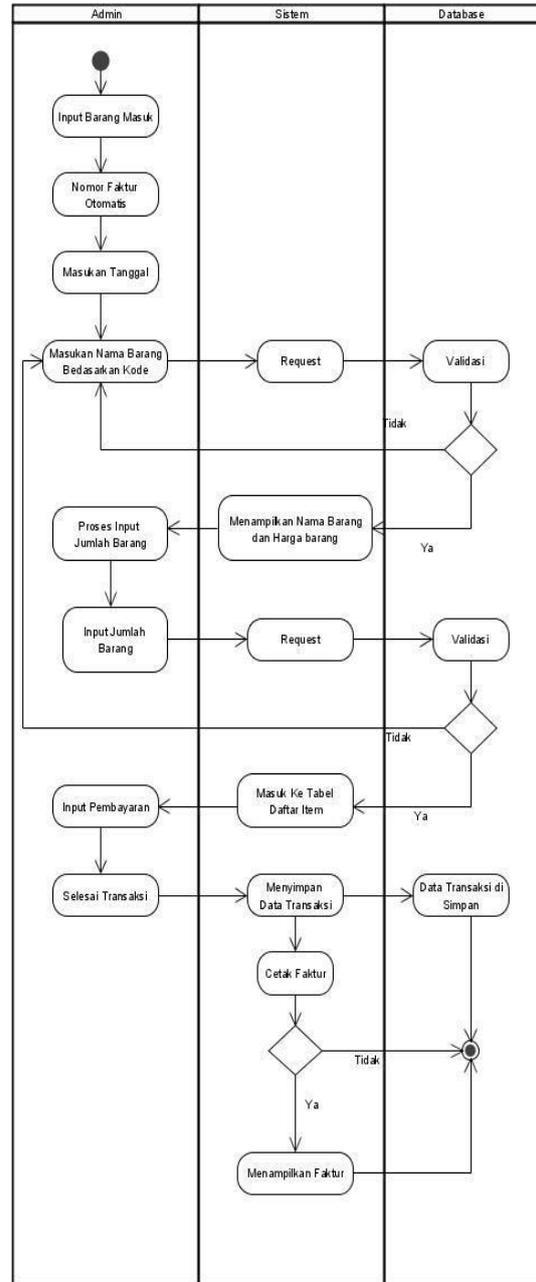
Gambar 2. Usecase Diagram Admin Kasir

Selain usecase diagram, peneliti juga membuat activity diagram. Activity diagram dibuat dengan tujuan untuk memodelkan aliran kerja atau aktivitas dalam sistem *inventory* yang peneliti buat. Activity diagram yang peneliti buat salah satunya yaitu activity diagram penginputan transaksi barang masuk yang dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Transaksi Barang Masuk

Pada *activity diagram* penginputan transaksi barang masuk, dijelaskan bahwa untuk melakukan proses *input* barang masuk terlebih dahulu harus *login*, setelah itu proses penginputan dapat dilakukan.



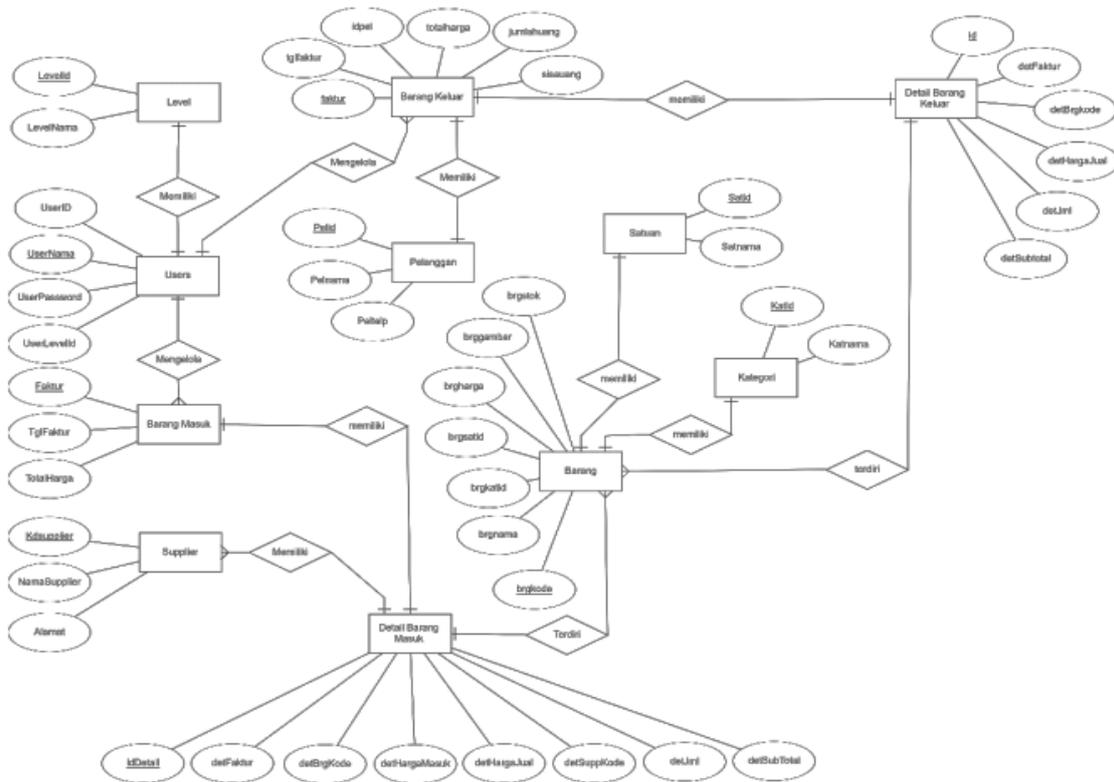
Gambar 4. Activity Diagram Transaksi Barang Keluar

Berdasarkan gambar 4, dijelaskan bahwa dalam proses penginputan transaksi barang keluar, harus melakukan proses penginputan barang termasuk input jumlah barang, input pembayaran sehingga dapat menampilkan faktur.

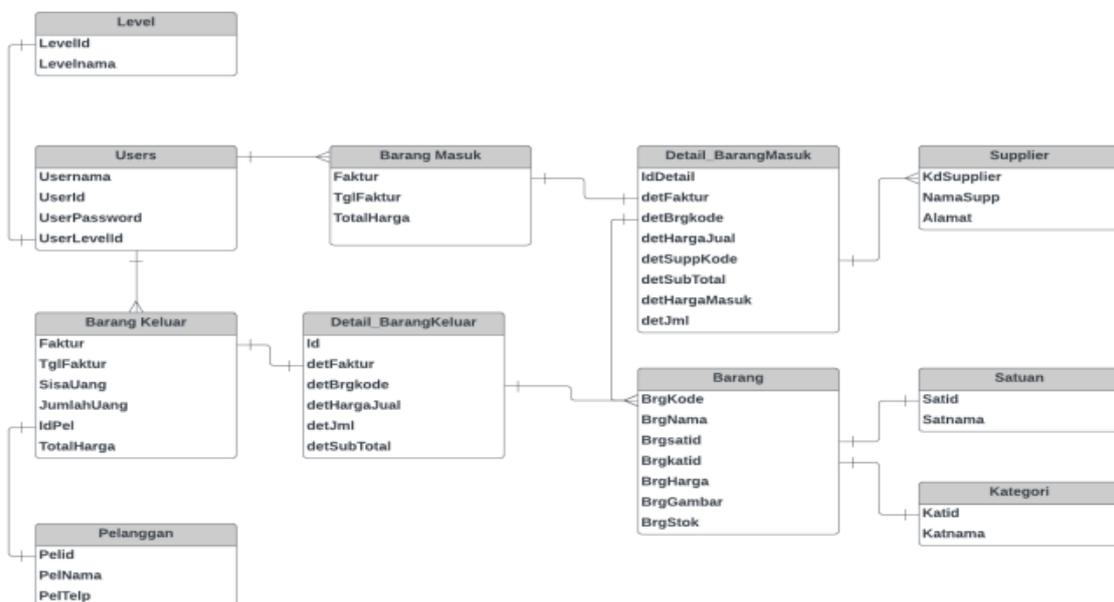
3.2. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini, peneliti melakukan perancangan *database* menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*) seperti yang terlihat pada gambar 5, ERD yang dirancang oleh peneliti menghasilkan 11 entitas yaitu entitas level, users, supplier, barang masuk, detail

barang masuk, barang keluar, detail barang keluar, barang, satuan, kategori dan pelanggan. Setelah rancangan ERD dibuat, tahap selanjutnya yaitu diimplementasikan ke dalam LRS (*Logical Record Structured*), rancangan tersebut dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 5. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 6. Logical Record Structured (LRS)

3.3. Implementasi

Tahap selanjutnya yaitu implementasi program. Untuk dapat mengelola fitur-fitur yang tersedia didalam aplikasi, pemilik, admin gudang, admin kasir harus melakukan *login* terlebih dahulu, seperti yang terlihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman Login

Setelah admin melakukan login, maka admin akan diarahkan ke halaman dashboard, seperti yang terlihat pada gambar 8. Halaman ini diantaranya terdapat menu data barang masuk, data barang keluar, data barang, data *supplier*, serta fitur-fitur seperti data kategori, data satuan, data barang, data supplier, transaksi barang masuk, transaksi barang keluar, laporan, dan *logout*.



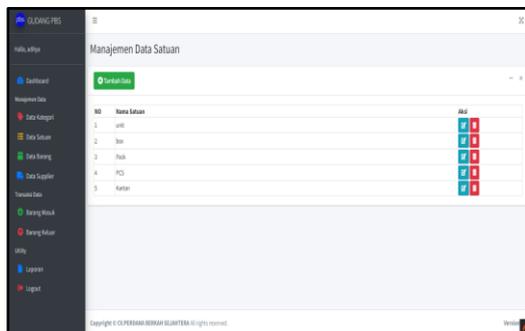
Gambar 8. Halaman Dashboard

Pada halaman kategori seperti yang terlihat pada gambar 9, admin dapat melihat data kategori yang sudah ditambahkan, serta admin dapat menambahkan data kategori melalui menu input data kategori.



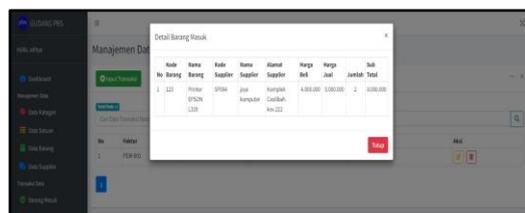
Gambar 9. Halaman Data Kategori

Selain halaman kategori, admin juga dapat melihat data satuan, seperti yang terlihat pada gambar 10, pada halaman ini admin dapat melihat data satuan yang sudah di tambahkan, serta admin dapat menambahkan data kategori melalui tombol tambah data satuan.



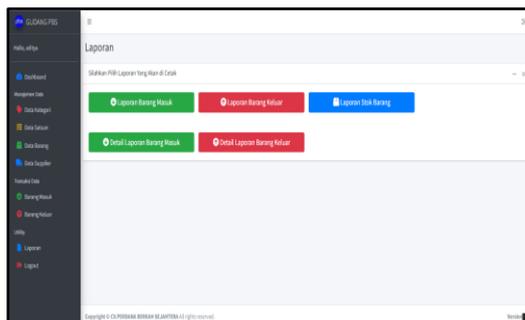
Gambar 10. Halaman Data Satuan

Selain itu, pada sistem yang telah dibuat oleh peneliti, admin juga dapat melihat data transaksi barang masuk yang sudah diinputkan, seperti yang terlihat pada gambar 11, pada halaman ini admin juga dapat menambahkan data transaksi barang masuk yang terdapat pada tombol input transaksi.



Gambar 11. Halaman Data Transaksi Masuk

Selanjutnya admin dapat melihat dan mencetak laporan, seperti yang terlihat pada gambar 12, pada halaman data laporan ini terdapat beberapa pilihan laporan seperti laporan barang masuk, laporan barang keluar, laporan detail barang masuk, laporan detail barang keluar, dan laporan stok barang.



Gambar 12. Halaman Data Laporan

3.4. Pengujian

Dalam tahap ini peneliti menguji fungsionalitas dari program yang sudah dibuat menggunakan metode *Black Box Testing*. *Black Box Testing* merupakan pengujian yang bertujuan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Beberapa pengujian yang peneliti lakukan yaitu pengujian terhadap halaman *login*. Dalam pengujian ini peneliti melakukan lima kali pengujian terhadap halaman *login*, sehingga hasilnya sesuai dengan yang diharapkan, seperti yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing Pada Halaman Login

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Username dan Password dikosongkan kemudian klik tombol login	Username: (kosong) Password: (Kosong)	Sistem akan menolak dan memunculkan notifikasi error: 1. Usernama Tidak Boleh Kosong 2. Password Tidak Boleh Kosong dan akan menampilkan kembali halaman login	Sesuai Harapan	Valid
2.	Username diisi dengan salah dan password diisi dengan salah kemudian klik tombol login	Username: (Algi123) Password: (145)	Sistem akan menolak dan memunculkan notifikasi error: 1. Maaf User Tidak Terdaftar, dan dikembalikan ke halaman login	Sesuai Harapan	Valid
3.	Username diisi dengan benar dan Password diisi dengan salah kemudian klik tombol login	Username: (aditya) Password: (111)	Sistem akan menolak dengan menampilkan notifikasi error: 1. Password anda salah dan dikembalikan ke halaman login	Sesuai Harapan	Valid
4.	Username diisi dengan salah dan password diisi dengan benar. kemudian klik tombol login	Username: aditya123 Password: (123)	Sistem akan menolak dan memunculkan notifikasi error: 1. Maaf User Tidak Terdaftar dan dikembalikan ke halaman login	Sesuai Harapan	Valid
5.	Username dan Password diisi dengan data yang benar kemudian klik tombol login	Username: (aditya) Password: (123)	Sistem akan menerima dan langsung diarahkan ke halaman admin	Sesuai Harapan	Valid

Selain pengujian halaman *login*, peneliti juga melakukan pengujian terhadap halaman data kategori, seperti yang terlihat pada tabel 2, pada

pengujian terhadap halaman ini peneliti melakukan sebanyak dua kali pengujian.

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box Testing Pada Penambahan Data Kategori

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Kolom nama kategori dikosongkan, kemudian klik tombol submit kategori	Nama kategori: (Kosong)	Sistem akan menolak dan memunculkan notifikasi error: Nama Kategori Tidak Boleh Kosong Dan dikembalikan ke halaman form tambah kategori	Sesuai Harapan	Valid
2.	Kolom nama kategori diisi kemudian klik tombol submit kategori	Nama kategori: (Alat Tulis Kantor)	Sistem akan menerima dan menampilkan notifikasi: Berhasil, data kategori berhasil ditambahkan dan diarahkan ke halaman data kategori	Sesuai Harapan	Valid

Selain halaman login dan tambah data kategori, peneliti juga melakukan pengujian terhadap proses penambahan data barang masuk, seperti yang terlihat pada tabel 3, pada

pengujian halaman ini, peneliti melakukan pengujian sebanyak 13 kali pengujian sehingga hasilnya sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box Testing Pada Penambahan Data Barang Masuk

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Kolom no faktur, kode barang, kode supplier, harga beli, jumlah dikosongkan. Kemudian klik tombol tambahkan item	No. Faktur : (kosong) Kodei Barang: (kosong) Kode <i>Supplier</i> : (kosong) Harga Beli: (kosong) Jumlah: (kosong)	Sistem akan menolak dan memunculkan notifikasi <i>error</i> : Maaf, Harap isi no faktur	Sesuai Harapan	Valid
2.	Kolom no faktur diisi, kode barang, kode supplier, harga beli, jumlah dikosongkan. Kemudian klik tombol tambahkan item	No. Faktur: (PEIM-001) Kodei Barang: (kosong) Kode <i>Supplier</i> : (kosong) Harga Beli: (kosong) Jumlah: (kosong)	Sistem akan menolak dan memunculkan notifikasi <i>error</i> : Maaf, Harap isi kodei barang	Sesuai Harapan	Valid
3	Kolom no faktur diisi, kode barang diisi, kode supplier , harga beli, jumlah dikosongkan. Kemudian klik tombol tambahkan item	No. Faktur: (PEIM-001) Kodei Barang: (123) Kodei <i>Supplier</i> : (kosong) Harga Beli: (kosong) Jumlah: (kosong)	Sistem akan menolak dan memunculkan notifikasi <i>error</i> : Maaf, Harap isi kodei <i>supplier</i>	Sesuai harapan	Valid
4	Kolom no faktur diisi, kode barang diisi, kode supplier diisi, harga beli, jumlah dikosongkan. Kemudian klik tombol tambahkan item	No. Faktur: (PEM-001) Kodei Barang: (123) Kode <i>Supplier</i> : (SPO01) Harga Beli: (kosong) Jumlah: (kosong)	Sistem akan menolak dan memunculkan notifikasi <i>error</i> : Maaf, Harap isi harga beli	Sesuai harapan	Valid
5	Kolom no faktur diisi, kodei barang diisi, kode supplier diisi, harga beli diisi, jumlah dikosongkan. Kemudian klik tombol tambahkan item	No. Faktur: (PEM-001) Kodei Barang: (123) Kodei <i>Supplier</i> : (SPO01) Harga Beli: (4.000.000) Jumlah: (kosong)	Sistemi akan menolak dan memunculkan notifikasi <i>error</i> : Maaf, Harap isi harga jumlah	Sesuai harapan	Valid
6	Seluruh kolom yang terdapat pada form transaksi barang masuk diisi. Kemudian klik tombol tambahkan item	No. Faktur: (PEM-001) Kodei Barang: (123) Kode <i>Supplier</i> : (SPO01) Harga Beli: (4.000.000) Jumlah: (2)	Sistem akan menerima dan menampilkan notifikasi: Item berhasil ditambahkan Kemudian data tersebut akan masuk ke tabel data <i>temporary</i>	Sesuai harapan	Valid
7	Ketika transaksi belum terselesaikan, user mengisi kolom no faktur dengan benar. Kemudian user mengklik tombol reload data	No. Faktur: (PEM-001)	Sistem akan menerima Kemudian data tersebut akan tampil pada tabel data <i>temporary</i>	Sesuai harapan	Valid
8	Ketika transaksi belum terselesaikan, user mengisi kolom no faktur dengan salah. Kemudian klik tombol selesai transaksi	No. Faktur: (PEM-002)	Sistem akan menolak dan memunculkan notifikasi <i>error</i> : Maaf, Data item untuk faktur ini belum tersedia	Sesuai harapan	Valid

Berlanjut

Lanjutan tabel 3

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
9	Ketika penambahan item transaksi sudah selesai dan pada tabel data <i>temporary</i> item tersebut sudah tampil kemudian klik selesai transaksi	Nama Barang: (Printer Epson L320) <i>Supplier:</i> (Surya Komputer) Harga Jual: (5.000.000) Harga Beli: (4.000.000) Jumlah: (2) Subtotal: (8.000.000)	Sistem akan menampilkan notifikasi: Apakah yakin akan menyelesaikan transaksi ini, dengan terdapat pilihan YA atau Batal	Sesuai harapan	Valid
10	Ketika penambahan item transaksi sudah selesai dan pada tabel data <i>temporary</i> item tersebut sudah tampil kemudian klik selesai transaksi. Kemudian muncul notifikasi pilihan untuk menyimpan transaksi atau tidak	<i>User</i> memilih tombol batal	Sistem akan mengembalikan ke form input transaksi barang masuk	Sesuai harapan	Valid
11	Ketika penambahan item transaksi sudah selesai dan pada tabel data <i>temporary</i> item tersebut sudah tampil kemudian klik selesai transaksi kemudian muncul notifikasi pilihan untuk menyimpan transaksi atau tidak	<i>User</i> memilih tombol Ya	Sistem akan menampilkan notifikasi: Berhasil, Transaksi Berhasil disimpan, kemudian browser akan melakukan <i>reload</i> secara otomatis	Sesuai harapan	Valid
12	Ketika <i>user</i> mengisi kolom kode barang dengan salah, kemudian <i>user</i> menekan tombol <i>enter</i> yang ada pada <i>keyboard</i>	Kodei Barang: (970)	Sistem akan menolak dan menampilkan notifikasi <i>error</i> : Data Barang Tidak ditemukan	Sesuai harapan	Valid
13	Ketika <i>user</i> mengisi kolom kode <i>supplier</i> dengan salah, kemudian <i>user</i> menekan tombol <i>enter</i> yang ada pada <i>keyboard</i>	Kode <i>Supplier</i> : (970)	Sistem akan menolak dan menampilkan notifikasi <i>error</i> : Data <i>Supplier</i> Tidak ditemukan	Sesuai harapan	

4. KESIMPULAN

Sistem *inventory* berbasis web yang telah dirancang untuk CV Perdana Berkah Sejahtera memberikan kemudahan bagi admin dalam mengelola transaksi barang masuk maupun transaksi barang keluar, mempermudah pengecekan stok barang pada saat konsumen memesan barang, serta dapat mengetahui data-data beserta laporannya. Selain itu, sistem yang telah dirancang juga dapat mempercepat waktu saat melakukan input transaksi barang masuk, meminimalisir kesalahan input-an, dan penyimpanan data dapat lebih aman. Sehingga tidak perlu khawatir data transaksi hilang ataupun rusak. Dengan adanya sistem ini, proses pelaporan menjadi lebih cepat dan akurat, dan admin tidak perlu merekap laporan secara manual sehingga kinerja yang dihasilkan akan lebih optimal.

5. REFERENSI

- Anandita, A., Indriastuti, W. A., & Kusuma, S. A. (2021). Peran Pembelian Dan Distribusi Barang Terhadap Inventory Store Departemen Accounting Di Harris Hotel & Convention Solo. *Mabha Jurnal*, 2(1), 2746–8941.
- Ilham, M., & Kartini, K. (2022). Rancang Bangun System Informasi Management Inventory Berbasis Web Menggunakan Prototype (Studi Kasus: Toko Abadimas). *Ikraith-Informatika*, 6(3), 161–168. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v6i3.2222>
- Listiyan, E., & Subhiyakto, E. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 74–

82.
<https://doi.org/10.24002/konstelasi.v1i1.4272>
- Muhammad Yusuf MI, Fairuz Azmi, & Ratna Astuti Nugrahaeni. (2023). *Sistem Rekomendasi Penyediaan Stok Barang Berdasarkan Anggaran Pada Studi Kasus Toko Ud Rahmat Yh Banda Aceh*. 10(1), 878–884.
- Nurlelah, E., Hasan, F. N., & Situmorang, Y. R. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Terpadu Satu Pintu Berbasis Web*.
- Pinatih, G. P., & Hidayatullah, D. (2022). *Rancang Bangun Inventory System Menggunakan Model Waterfall Berbasis Website*. 9(1), 146–151.
- Pribachtiar, R. A., & Utomo, A. P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang (E-Gudang) Pada Cv Jaya Water Solusindo Berbasis Website. *Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang (E-Gudang) Pada Cv Jaya Water Solusindo Berbasis Website*, 5(3), 54–63.
- Ridho Perdana, F., Bahauddin, A., & Rizki, I. (2023). Perancangan Sistem Transaksi Dan Inventory Berbasis Web Pada Toko Material Tb Karya Raya Menggunakan Metode Waterfall. *JORAPI: Journal of Research and Publication Innovation*, 1(3), 562–567.
- Uminingsih, Ichsanudin, M. N., Yusuf, M., & Suraya. (2022). Pengujian Fungsional Perangkat Lunak Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing Bagi Pemula Info Artikel Abstrak. *STORAGE - Jurnal Ilmiah Teknik Dan Ilmu Komputer*, 1(2), 1–8. <https://journal.literasisains.id/index.php/storage/article/view/270>
- Wahid, A. A. (2020). Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, November, 1–5.