

# Rancangan Sistem Informasi *Inventory* Penjualan Berbasis *Web* pada Toko Yuda Pasar Inpres Kecamatan Kelapa Gading

Christian Agung Widiatma <sup>1)</sup> Lufty Abdillah <sup>2)</sup>

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Desain, Universitas Kalbis  
Jalan Pulomas Selatan Kav. 22 Jakarta 13210

<sup>1)</sup> Email: christianagung450@gmail.com

<sup>2)</sup> Email: lufty.abdillah@kalbis.ac.id

**Abstract:** *The development of increasingly advanced technology makes business actors have to follow developments that occur in the entrepreneurial environment. In this research, we do a website-based inventory design at Toko Yuda. The inventory system in the store is still done manually, so this study aims to build an inventory system at Yuda Stores web-based, to cover the process of incoming goods, outgoing goods, recording. The research method used is the development of a prototyping system that includes system analysis using cross-functional diagrams. The modeling in this system uses the Unified Modeling Language (UML), this development system is built with a MySQL database and PHP programming and using Black Box testing. The purpose of this system is to make it easier for users to record inventory activities at Yuda's store and print goods reports. The result of this research is that the system has been successfully built based on the design of business requirements and provides functions that facilitate the storage process.*

**Keywords:** *information system, inventory, php, prototyping, website*

**Abstrak:** *Perkembangan teknologi yang semakin maju membuat para pelaku usaha harus mengikuti perkembangan yang terjadi di lingkungan wirausaha. Dalam penelitian ini melakukan perancangan inventori berbasis website pada Toko Yuda. Sistem inventori dalam toko masih dilakukan secara manual, sehingga penelitian ini bertujuan membangun sistem inventori pada Toko Yuda berbasis web, untuk mencakup dalam proses barang masuk, barang keluar, pencatatan. Metode penelitian yang digunakan adalah pengembangan sistem prototyping yang mencakup analisis sistem dengan menggunakan diagram cross-functional. Permodelan dalam sistem ini menggunakan Unified Modeling Language (UML), sistem pengembangan ini dibangun dengan database MySQL dan pemrograman PHP dan dengan menggunakan pengujian Black Box. Tujuan dibuatnya sistem ini adalah untuk memudahkan pengguna dalam mencatat aktivitas persediaan barang di toko Yuda dan mencetak laporan barang. Hasil dari penelitian ini adalah sistem telah berhasil dibangun berdasarkan desain kebutuhan bisnis dan menyediakan fungsi-fungsi yang memudahkan melakukan proses penyimpanan.*

**Kata kunci:** *sistem informasi, inventaris, php, prototyping, website*

## I. PENDAHULUAN

Usaha kecil merupakan usaha ekonomi yang dilakukan oleh perorangan atau badan usaha produktif berdiri sendiri bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki dari usaha menengah atau usaha besar. Adanya sistem Inventori sangat menguntungkan bagi para pemilik. Dengan adanya Inventori mampu meningkatkan efisiensi

pelayanan yang diberikan dari UMKM. Demikian, dari pemilik usaha dapat meningkatkan kualitas layanan untuk mencapai target penjualan[1].

Pada umumnya pencatatan barang dalam ukuran bisnis skala kecil masih menggunakan secara konvensional dengan melakukan satu persatu pencatatan agar pemilik toko dapat mengetahui pendapatan yang diperoleh dalam kurun waktu tertentu. Sebelum adanya alat elektronik *hardware* seperti

komputer, pencatatan masih dilakukan menggunakan caraymanual, yaitudengan kertas dan di buat Tabel-Tabel agar mudah dalam pengolahan data barang[2].

Toko Yuda merupakan usaha yang melayani penjualan berupa sembako dan barang kebutuhan sehari-hari di Pasar Inpres yang memiliki 2 karyawan dan pelanggan 30-50 per hari. Dalam toko ini terdapat pengolahan data stok barang yang mencakup data stok barangdan data pemesanan. Kegiatan pendataan masih dilakukan dengan tulisan tangan pada buku catatan stok, sehingga terdapat banyak kekurangan, seperti melakukan pencarian data harus mencari satu-persatu terlebih dahulu dan dapat terjadi kehilangan data. Tentu hal ini menyulitkan pemilik toko dalam melakukan pengelolaan data. Sehingga membutuhkan proses yang lama agar mendapatkan laporan data yang sesuai[3].

Dengan melakukan pembuatan sistem Inventori untuk membantu pengolahan data operasional yang cepat dan akurat. Penelitian ini diharapkan dapat meminimalisir kesalahan yang terjadi dan mempermudah dalam pencarian barang, menghapus, dan merubah data jenis barang[4].

## II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untukmerancang sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan Toko Yuda, peneliti menggunakan metode Prototyping[5]. Lalu, untuk metode pengumpulan data, peneliti menggunakan metode observasi wawancara dan studi literatur[6].

### A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kombinasi terorganisir dari orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data untuk mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dapat memelihara kebutuhan untuk mengelola laporan

harian, sehingga dapat melakukan kegiatan dalam suatuorganisasi[7].

### B. Inventory

Sistem Inventori merupakan seperangkat kebijakan dan kontrol yang dapat melacak tingkat persediaan dan menentukan tingkat apa yang harus dipertahankan, kapan harus mengisi kembali persediaan, dan berapa banyak yang harus dipesan secara berkala. Sistem Inventori Akan memberikan kemampuan pada struktur organisasi dan kebijakan operasi produksi, untuk melacak persediaan barang untuk persediaan[8].





### C. Unified Modelling Language

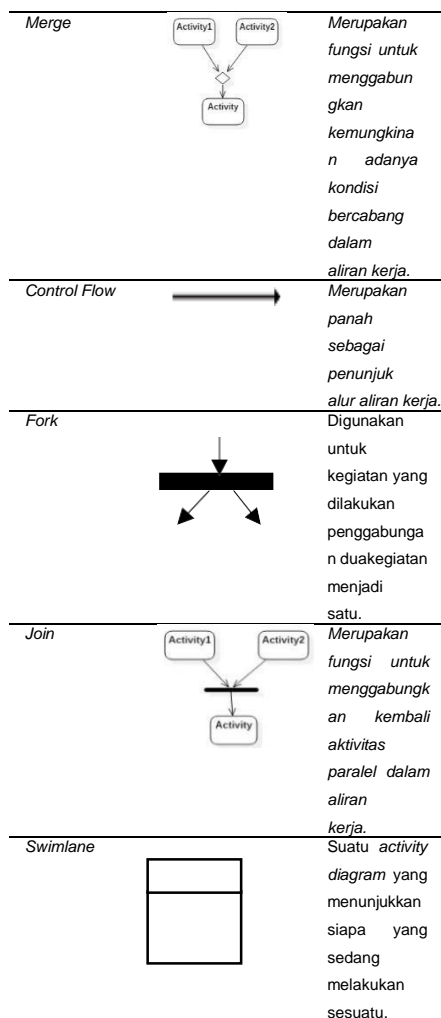
#### 1. Activity Diagram

*Activity Diagram* merupakan alur kerja atau representasi alur kerja yang menggambarkan aktivitas sistem atau proses bisnis yang sedang berjalan[9].







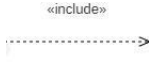
apat dilihat pada Tabel 1 simbol –simbol *Activity Diagram*.

Tabel 1 simbol – simbol *Activity Diagram*

Nama	Simbol	Keterangan
Initial State		Start point yang menggambarkan arkanawal aktivitas.
Activity		Menggambarkan arkan proses atau kegiatan oleh sistem.
Final-Activity Node		End point yang menggambarkan kan akhir dari aktivitas.
Decision		Menggambarkan arkan pilihan untuk pengambilan keputusan lebih dari satu.



Tabel 2 simbol – simbol Use Case Diagram.

Nama	Simbol	Keterangan
Use-Case		Aksi/fungsi yang dapat dilakukan oleh aktor
Actor		Yang berperan dengan sistem, actor berinteraksi dengan use case.
Association		Hubungan antar actor dan use case yang menggambarkan interaksi antaranya.
Generalization		Menunjukkan asosiasi antara actor dan use case, mengindikasikan bila aktor
Subject		Merupakan tempat untuk mewakili nama subjek.
Extend		Relasi/hubungan suatu use case dengan use case lainnya.
Include		Adanya use case berada dalam use case lain.







## 2. Use-Case Diagram

Use case diagram adalah diagram yang menggambarkan apa yang dilakukan sistem. Use case diagram juga memiliki kemampuan untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sistem[10]. Dapat dilihat pada Tabel 2 simbol – simbol Use Case Diagram.

## 3. Class Diagram

Class Diagram merupakan diagram yang menggambarkan struktur suatu sistem untuk mengidentifikasi class yang Akan dibuat untuk membangun sistem tersebut. Class memiliki apa yang disebut properti dan metode. Properti menjelaskan properti dengan satu baris teks di kotak kelas. Operasi adalah fungsi yang dimiliki oleh kelas. Diagram kelas menggambarkan jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan statis yang ada di antara mereka. Class Diagram juga menunjukkan property, operasi kelas, dan batasan yang ada dalam hubungan objek-objek tersebut[11]. Dapat dilihat pada Tabel 3 simbol – simbol Class Diagram.

Tabel 3 simbol – simbol *Class Diagram*

Nama	Simbol	Keterangan
Class		merupakan bagian kumpulan dari objek yang membagikan atribut serta operasi yang sama
Inheritance/Generalization		Penghubung objek antar struktur data dari objek yang ada dari objek utama.
Association		Penghubung antar class yang memiliki atribut class lain.
Directed Association		Penghubung perubahan yang terjadi pada antar class yang mempunyai sifat ketergantungan.
Nary Association:		Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari dua objek.
Aggregation		Merupakan penghubung dimana satu class dengan merupakan bagian dari class lainnya.

#### D. MySQL

Xampp merupakan perangkat lunak yang mencakup Apache, MySQL, PHP dan PhpMyAdmin. Menginstal Xampp sangat sederhana, karena tidak memerlukan konfigurasi manual antara Apache, PHP dan MySQL. Xampp dapat melakukan instalasi dan konfigurasi secara otomatis[12].

#### E. Hypertext Preprocessor

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk menangani pembuatan dan pengembangan halaman web dan dapat digunakan dalam HTML. PHP adalah singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", dan merupakan bahasa yang disertakan dalam dokumen HTML, serta bekerja di sisi server (skrip HTML sisi server yang disematkan). Ini berarti bahwa sintaks dan perintah yang diberikan akan dieksekusi seluruhnya di server tetapi disuntikkan ke halaman HTML biasa, sehingga skrip tidak terlihat di sisi

klien. PHP dirancang untuk bekerja dengan server database dan dirancang sedemikian rupa sehingga mudah untuk membuat dokumen HTML yang dapat diakses oleh database[13].

#### F. Prototype

Prototype merupakan model yang tidak membekukan persyaratan sebelum merancang atau mengkodekan, tetapi membangun prototipe satu kali untuk memahami persyaratan. Prototype dikembangkan sesuai dengan persyaratan yang diketahui saat ini. Model prototype adalah model pengembangan perangkat lunak. Prototype adalah ide yang menarik untuk sistem yang besar dan kompleks tanpa proses manual atau sistem untuk membantu menentukan persyaratan[14]. Model prototype ada pada Gambar 1

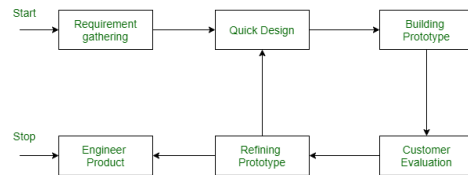


Figure - Prototype Model

Gambar 1 Prototype Mode Bootstrap

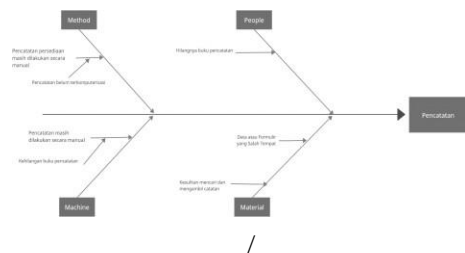
Bootstrap adalah framework CSS yang memungkinkan pengembang untuk dengan mudah membuat situs web yang menarik dan responsif. Ketidak konsistennya dengan aplikasi individu membuat pengembangan dan pemeliharaan menjadi sulit. Bootstrap adalah CSS tetapi dibangun dengan LESS sebuah preprosesor yang memberikan fleksibilitas CSS biasa. Bootstrap menyediakan solusi yang rapidan terpadu untuk tugas interface umum yang dihadapi oleh setiap pengembang[15].

**G. Black-Box Testing**

*Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional perangkat lunak. Penguji dapat menentukan serangkaian kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program. *Black Box Testing* merupakan suplemen untuk pengujian yang bukan merupakan bagian dari pengujian *White Box Testing*[16].

**H. Kerangka Berpikir**

Kerangka Berpikir Penelitian disusun dalam bentuk diagram yang kegunaannya untuk menggambarkan alur atau proses dilakukannya suatu penelitian. Berikut pada Gambar 2 adalah langkah-langkah yang peneliti lakukan ketika melakukan penelitian antara lain.



Gambar 2 Kerangka Berpikir

**I. Objek Penelitian**

Objek penelitian yang di lakukan dalam penelitian ini merupakan sebuah UMKM yang bernama Toko Yuda yang berlokasi di Komplek PT. HII Kelapa Gading, Jl. Pasar Inpres No.128, RT.6/RW.6, Klp. Gading Tim., Klp. Gading, Kota Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14240.

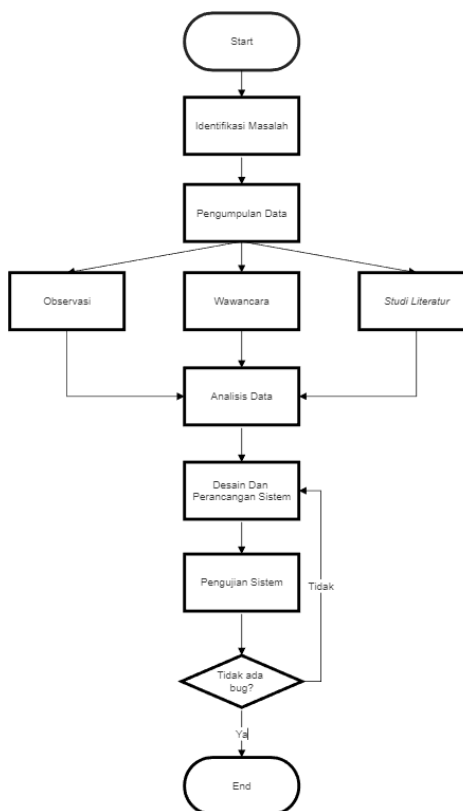
**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Analisis Masalah**

Adapun masalah yang terjadi yaitu proses pencatatan persediaan masih bersifat manual, melalui pencatatan inventori bersifat buku dan mengumpulkan penyebab masalah pada system pencatatan pengeluaran barang

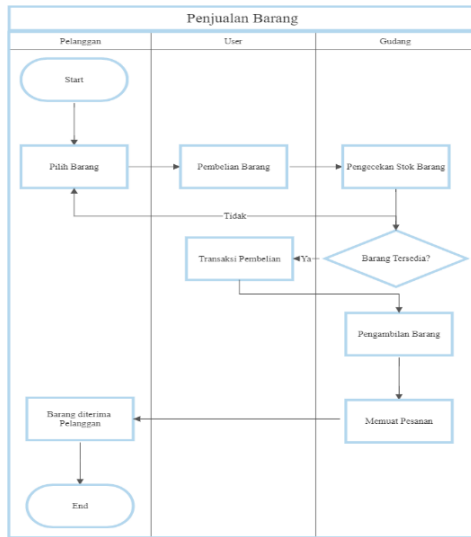
persediaan yang berhubungan dengan informasi dalam sistem, metode yang berhubungan dengan perancangan terkait penanganan pencatatan barang keluar masuk gudang yang berhubungan dengan sistem pencatatan persediaan.

Adapun analisis masalah terhadap Toko Yuda divisualisasikan ke dalam bentuk fishbone seperti pada Gambar 3.



Gambar 3 Analisis Masalah

**B. Analisis Sistem Berjalan**



Gambar 4 Proses Bisnis Penjualan Barankepada Pelanggan

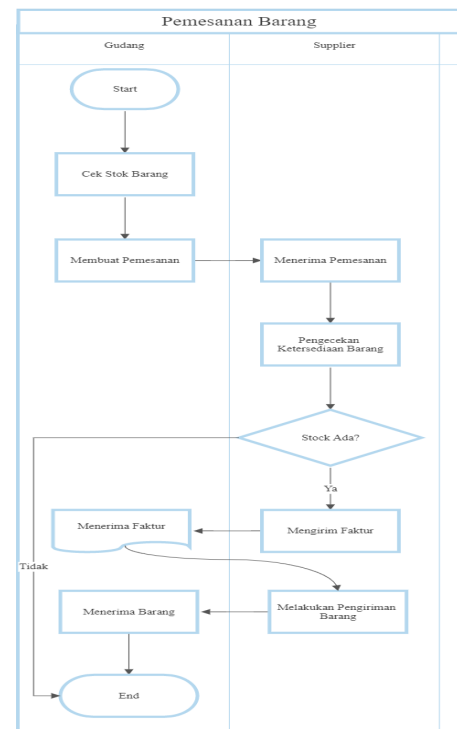
Berikut penjelasan proses penjualan barang dari Toko Yuda, terlihat pada Gambar 4:

1. Pelanggan memilih barang
2. User memproses order barang
3. User memberikan order barang ke gudang
4. Gudang menerima order
5. Gudang mengecek stok barang
6. Jika stok barang tersedia, gudang melapor ke user bahwa stok barang tersedia
7. Gudangmelakukan pengambilan barang
8. Gudang memuat pesanan
9. Pelanggan menerima pesanan

Berikut penjelasan proses pembelian barang dari Toko Yuda, terlihat pada Gambar 5:

1. Pengecekan stok barang di

- Gudang
2. Melakukan pemesanan barang kepada *supplier*
3. *Supplier* melakukan pengecekan ketersediaan barang yang dipesan
4. Jika barang ada, *supplier* memberikan faktur kepada Gudang
5. Gudang melakukan pembayarankepada *supplier*
6. *Supplier* mengirimkan barang yang sudah dipesan ke Gudang



Gambar 5 Proses Bisnis Pembelian Barang dari Supplier

### C. Analisis Kebutuhan

1. Fungsional

Tabel 4 Analisis Kebutuhan Fungsional

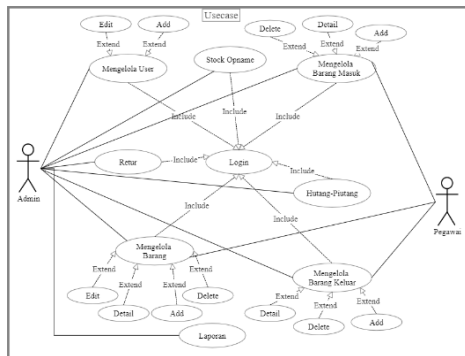
User	Kebutuhan Fungsional
Admin	1. Dapat Masuk dan KeluarWebsite 2. Dapat melihat informasi data laporan barang masuk dan barang keluar 3. Dapat menambah, memperbarui dan menghapus data (barang masuk dan barang keluar)
User	1. Dapat menambah, memperbarui dan menghapus data (barang masukdan barang keluar) 2. Dapat menampilkan dan mencari barang di gudang

### 10. Non-Fungsional

Tabel 5 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Hardware	Software
1. Processor Intel(R) Core (TM) i3-6006U CPU @ 2.00GHz 1.99 GHz	1. 2. 3. Windows 10
2. Ram 4 GB	4. ampp
3. Windows 10	5. Browser
	6. Notepad

### D. Analisis Sistem Usulan



Gambar 6 Use-Case Diagram Sistem Usulan

Pada Gambar 6, user memiliki akses terhadap:

1. Setiap aktor dapat melakukan login ke dalam sistem
2. Setelah sistem mengautentikasi hak akses setiap pengguna,

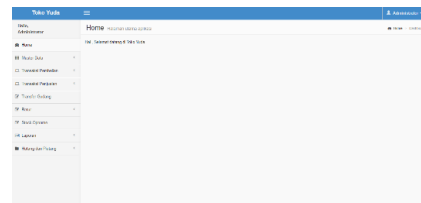
sistem menampilkan halaman sesuai dengan hak akses pengguna

3. Setiap pengguna dapat melakukan kegiatan sesuai dengan hak akses yang dimiliki

### E. User Interface Sistem Informasi Inventory

#### 1. Menu Dashboard

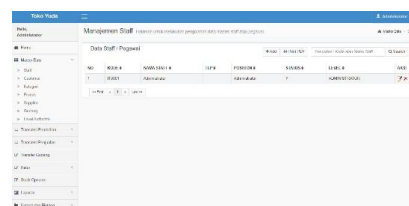
Dashboard merupakan halaman awal user admin setelah login. Indeks tersebut berisi menu-menu yang dapat diakses seperti master data, data transaksi, transfer gudang, retur, stock opname, laporan, hutang dan piutang. Adapun interface indeks dapat ditunjukkan pada Gambar 7:



Gambar 7 User Interface Menu Dashboard

#### 2. Master Data

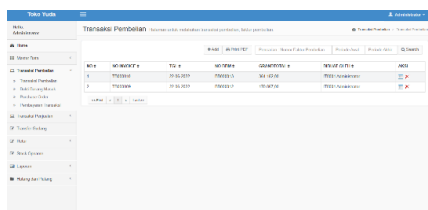
Pada Interface data master yang berisi menu-menu yang dapat diakses seperti staff, customer, kategori, produk, supplier, gudang, dan level authorize. Pada bagian menu staff dalam master data, berisi add staff, print pdf staff, search staff, edit staff, dan delete staff. Berikut merupakan tampilan halaman pada menu staff yang ditunjukkan pada Gambar 8:



Gambar 8 User Interface Master Data

### 3. Menu Kelola Produk

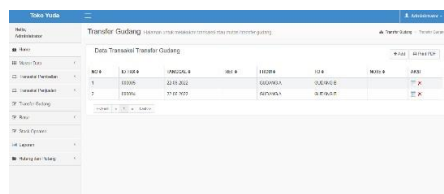
Pada *Interface* data transaksi pembelian yang berisi menu-menu yang dapat diakses seperti transaksi pembelian, bukti barang masuk, *purchase order* dan pembayaran transaksi. Pada bagian menu transaksi pembelian dalam transaksi pembelian, berisi *add* transaksi pembelian, *print pdf* transaksi pembelian, *detail* transaksi pembelian dan *delete* transaksi pembelian. Berikut merupakan tampilan halaman pada menu transaksi pembelian yang ditunjukkan pada Gambar 9



Gambar 9 User Interface Transaksi Pembelian

### 4. Transfer Gudang

Pada *Interface* data *transfer* gudang yang berisi. Pada bagian menu *transfer* gudang dalam *transfer* gudang, berisi *add transfer* gudang, *print pdf transfer* gudang, *detail transfer* gudang dan *delete transfer* gudang. Berikut merupakan tampilan halaman pada menu *transfer* gudang yang ditunjukkan pada Gambar 10:

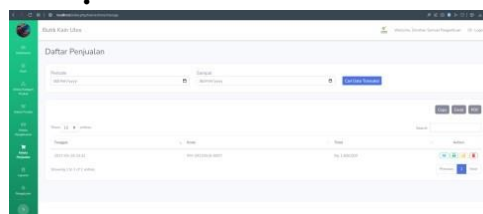


Gambar 10 User Interface Transfer Gudang

menu laporan pembelian dalam laporan, berisi *print pdf* laporan pembelian, *search* laporan pembelian, dan *detail* laporan

### 5. Stock Opname

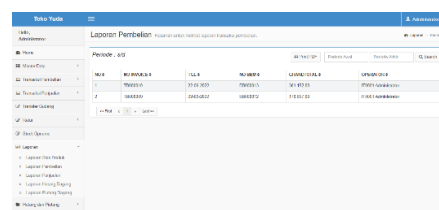
Pada *Interface* data stock opname yang berisi, pada bagian menu stock opname dalam stock opname, berisi *add stock opname*, *print pdf stock opname*, *search stock opname*, *detail stockopname* dan *delete stock opname*. Berikut merupakan tampilan halaman pada menu stock opname yang ditunjukkan pada opname yang ditunjukkan pada Gambar 11:



Gambar 11 User Interface Stock Opname

### 6. Menu Laporan Pembelian

Pada *Interface* data laporan pembelian yang berisi, pada bagian menu laporan pembelian dalam laporan, berisi *print pdf* laporan pembelian, *search* laporan pembelian, dan *detail* laporan pembelian. Berikut merupakan tampilan halaman pada menu laporan pembelian yang ditunjukkan pada Gambar 12:



Gambar 12 User Interface Laporan Pembelian

## H. Pengujian Sistem



**Tabel 6 Pengujian Sistem**

Skenario	Modul	Kriteria Uji	Kesimpulan
<b>Pengujian</b>			
User (Admin dan Pegawai) dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	<i>Login</i>	User dapat masuk ke <i>home</i> menu	Sesuai
User (Admin dan Pegawai) dengan <i>username</i> dan <i>password</i> yang salah	<i>Login</i>	User diminta memasukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Sesuai
User (Admin dan Pegawai) melakukan <i>sign out</i>	<i>Login</i>	User keluar dari aplikasi dan dapat kembali <i>login</i>	Sesuai
User (Admin) tambah, ubah dan hapus data pegawai	Data <i>Staff</i>	User Dapat mengelola data <i>Staff</i>	Sesuai
User (Admin) tambah, ubah dan hapus <i>datacustomer</i>	Data <i>Customer</i>	User dapat melihat, merubah dan menghapus data	Sesuai
User (Admin) tambah, ubah dan hapus <i>datakategori</i>	Data <i>Kategori</i>	User dapat melihat, merubah dan menghapus data	Sesuai
User (Admin) tambah, ubah dan hapus <i>dataproduk</i>	Data <i>Produk</i>	User dapat melihat, merubah dan menghapus data	Sesuai
User (Admin) tambah, ubah dan hapus <i>supplier</i>	Data <i>Supplier</i>	User dapat melihat, merubah dan menghapus data	Sesuai
User (Admin) tambah, ubah dan hapus <i>gudang</i>	Data <i>Gudang</i>	User dapat melihat, merubah dan menghapus data	Sesuai
User (Admin) tambah, dan ubah <i>data level authorize</i>	Data <i>Level Authorize</i>	User dapat melihat, merubah dan menghapus data	Sesuai
User (Admin dan Pegawai) menambah, merubah dan menghapus transaksi	Data <i>Transaksi</i>	User dapat melihat, merubah, menghapus, dan di print	Sesuai

User (Admin) menambah, melihat dan menghapus <i>data transfer gudang</i>	Data <i>Transfer Gudang</i>	Data <i>transfer</i> gudang dapat dilihat, dan menghapus data	Sesuai
User (Admin) menambah, melihat dan menghapus <i>data retur</i>	Data <i>Retur</i>	Data retur dapat dilihat, dan menghapus data	Sesuai
User (Admin) menambah, melihat dan menghapus <i>data stock opname</i>	Data <i>Stock Opname</i>	Data <i>stock opname</i> dapat dilihat, dan menghapus data	Sesuai
User (Admin) melihat <i>data laporan</i>	Data <i>Laporan</i>	Data laporan dapat dilihat dan di <i>print</i>	Sesuai
User (Admin) melihat <i>data hutang piutang</i>	Data <i>Hutang Piutang</i>	Data hutang dan piutang dapat dilihat dan di <i>print</i>	Sesuai

Dari keenam-belas jenis pengujian menggunakan metode *Black-Box Testing*, semua jenis pengujian berhasil.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari sistem informasi yang telah dibuat, dapat disimpulkan sistem informasi yang telah dibuat, bahwa Sistem Informasi Inventori telah dirancang dengan sembilan fitur utama yaitu: Dashboard, Master Data, Transaksi Pembelian, Transaksi Penjualan, Transfer Gudang, Retur, Stock Opname, Laporan, Hutang dan Piutang. Sistem Informasi Inventori telah dibuat oleh peneliti telah sesuai dengan kebutuhan pemilik toko Yuda.

#### DAFTAR RUJUKAN

- [1] F. Saprianto, "Dilematis UMKM di Era Digital," *Sci. J. Reflect. Econ. Accounting, Manag. Bus.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–30, 2020.
- [2] Y. Kabiyo, T. Abdillah, and N. Pakaya, "Aplikasi Pencatatan Keuangan Berbasis Web," *Diffus. J.Syst. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 159–168, 2021.
- [3] M. Elsera, D. Suita, S. P. Simorangkir, and J. O. Simanjuntak, "Pemasaran Umkm Produk Lokal Dengan

- Pemanfaatan Sistem Berbasis Web Menggunakan CMS Wordpress,” *J. TUNAS*, vol. 3, no. 2, pp. 199–202, 2022.
- [4] P. Wardana, A. E. Nugraha, and D. Herwanto, “Rancangan Sistem Informasi Inventori Berbasis Web PT. Indotaise Karawang,” *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 155–168, 2021.
- [5] R. Aditya, V. H. Pranatawijaya, and P. B. A. A. Putra, “Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan Menggunakan Metode Prototype,” *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 47–57, 2021.
- [6] S. Arikunto, “Metode penelitian,” *Jakarta: Rineka Cipta*, 2010.
- [7] T. Sutabri, *Analisis sistem informasi*. Penerbit Andi, 2012.
- [8] W. I. Munandar and F. T. S. Butarbutar, “Rancangan Bangun Sistem Informasi Inventory Dan Penjualan Pada PT. Putra KaromahSejahtera,” in *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)*, 2022, vol. 6, no. 1.
- [9] L. P. Dewi, U. Indahyanti, and Y. Hari, “Pemodelan proses bisnis menggunakan activity diagram uml dan bpmn (studi kasus frs online).” Petra Christian University, 2012.
- [10] T. A. Kurniawan, “Pemodelan use case (UML): evaluasi terhadap beberapa kesalahan dalam praktik,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018.
- [11] I. Jacobson, G. Booch, and J. Rumbaugh, “The Unified Modeling Language,” *Univ. Video Commun.*, 1996.
- [12] M. S. Novendri, A. Saputra, and C. E. Firman, “Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql,” *lentera dumai*, vol. 10, no. 2, 2019.
- [13] A. Mubarak, J. J. Metro, and K. T. Selatan, “RANCANG BANGUN APLIKASI WEB SEKOLAH MENGGUNAKAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP (PHP HYPERTEXT PREPROCESSOR) BERORIENTASI OBJEK,” 2019. doi: <http://dx.doi.org/10.33387/jiko.v2i1.1052>.
- [14] A. A. Pradipta, Y. A. Prasetyo, and N. Ambarsari, “Pengembangan Web E-Commerce Bojana Sari Menggunakan Metode Prototype,” *eProceedings Eng.*, vol. 2, no. 1, 2015.
- [15] L. G. Alexandromeo, “Belajar Bootstrap: Pengertian, Fungsi, dan Cara Menggunakannya,” Diambil kembali dari Makinrajin Blog <https://makinrajin.com/blog/bootstrap-adalah>, 2021.
- [16] M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus, and H. Rahmadi, “Pengujian aplikasi menggunakan black box testing boundary value analysis (studi kasus: Aplikasi prediksi kelulusan smnptn),” *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 1, no. 3, 2015.