

Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Metode Fifo (First In First Out) Pada Toko Bangunan Intilogam

Kevin Parindo^{1*}, Novri Hadinata²

^{1,2}Universitas Bina Darma, Sumatera Selatan, Indonesia

E-mail: kefinparindo@gmail.com

Abstract

The inventory information system is a digital platform specifically designed to manage inventory in real-time. With the rapid advances in technology, business actors are encouraged to adapt and utilize technology to support accelerated business growth. Intilogam building shop is a building shop that provides various kinds of building and construction materials. The process of managing inventory at the Intilogam building shop is still carried out conventionally, with this process having several shortcomings such as loss of documents, damage to documents, and errors in recording the amount of inventory. To support an efficient inventory management process, the author designed and built a website-based FIFO (First In First Out) inventory information system. The method the author uses in building the system is Extreme Programming (XP), this research was carried out at the Intilogam building shop. This inventory information system helps make it easier for Intilogam building shop owners to manage inventory, minimizes damage and loss of inventory recording documents, and makes it easier for Intilogam building shop owners to access inventory reports anytime and anywhere.

Keywords: Information Systems, Inventory, Intilogam Building Shop, Extreme Programming (XP).

Abstrak

Sistem informasi inventory adalah sebuah platform digital yang dirancang khusus untuk mengelola terkait persediaan barang secara real-time, dengan kemajuan teknologi yang begitu pesat para pelaku usaha didorong untuk bisa beradaptasi dan memanfaatkan teknologi guna mendukung percepatan pertumbuhan bisnis. Toko bangunan intilogam merupakan toko bangunan yang menyediakan berbagai macam bahan bangunan dan konstruksi. Proses pengelolaan persediaan barang pada toko bangunan intilogam masih dilakukan secara konvensional, dengan proses tersebut memiliki beberapa kekurangan seperti kehilangan dokumen, kerusakan dokumen, dan kesalahan Dalam pencatatan jumlah persediaan barang. Untuk menunjang proses pengelolaan persediaan barang yang efisien, penulis merancang dan membangun sistem informasi inventory metode FIFO (First In First Out) berbasis website. Metode yang penulis gunakan dalam membangun sistem yaitu Extreme Programming (XP), penelitian ini dilakukan pada toko bangunan intilogam. Dengan adanya sistem informasi inventory ini membantu mempermudah pemilik toko bangunan intilogam dalam mengelola persediaan barang, meminimalisir terjadi kerusakan dan kehilangan dokumen pencatatan persediaan barang, dan memberi kemudahan bagi pemilik toko bangunan intilogam dalam mengakses laporan persediaan barang kapan saja dan dimana saja.

Kata kunci: Sistem Informasi, Inventory, Toko Bangunan Intilogam, Extreme Programming (XP).

1. Pendahuluan

Sistem informasi *inventory* adalah sebuah platform digital yang dirancang khusus untuk mengelola dan mengawasi seluruh proses terkait persediaan barang. Sistem informasi *inventory* adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengelola persediaan barang menjadi lebih efisien [1]. Pada era perkembangan teknologi yang begitu pesat mendorong para pelaku usaha untuk bisa beradaptasi dan memanfaatkan teknologi dalam mendukung percepatan pertumbuhan bisnis. Dengan adanya sistem informasi *inventory*, dapat membantu mempermudah pelaku usaha dalam mengontrol terkait persediaan barang secara *real-time*, sehingga dapat menghindari terjadinya kekurangan persediaan barang.. Sistem informasi *inventory* memberi banyak kemudahan dalam mengelola persediaan barang [2]. Ada banyak teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam mengelola persediaan barang, salah satu sistem informasi *inventory* berbasis *website*.

Sistem Informasi *Inventory* berbasis *website* adalah solusi digital yang memungkinkan para pelaku usaha untuk mengelola dan mengawasi persediaan barang secara efisien dan transparan. Sistem informasi *inventory* berbasis *website* menawarkan kemudahan bagi penggunaanya, untuk dapat mengelola persediaan barang dari mana saja dan kapan saja melalui perangkat yang terhubung dengan internet. Menurut [3] sistem informasi *inventory* berbasis *website* banyak memberi kemudahan bagi penggunaanya, mulai dari mempermudah pengelolaan persediaan barang dan meminimalisir terjadi kesalahan perekapan jumlah barang. Sistem informasi *inventory* berbasis *website* membantu mempermudah para pelaku usaha dalam memanajemen persediaan barang, mulai dari barang masuk, barang keluar, dan barang tersedia [4]. Menurut [5] sistem informasi *inventory* berbasis *website* memberi kemudahan informasi secara *real-time* mengenai persediaan barang, analisis data yang cepat, dan laporan persediaan barang yang akurat.

Toko bangunan intilogam merupakan sebuah toko bangunan yang berlokasi strategis di Desa Petaling, Kecamatan Tulung Selapan, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan 30655. Toko bangunan intilogam telah menjadi tujuan utama bagi masyarakat desa Petaling dan sekitar dalam memenuhi kebutuhan mengenai bahan bangunan dan kontruksi, toko bangunan intilogam telah membangun reputasi yang kuat sebagai penyedia material bangunan berkualitas dan terpercaya. Toko bangunan intilogam terus berkomitmen untuk menyediakan berbagai macam bahan bangunan, mulai dari bahan bangunan utama seperti batu bata, semen, dan pasir, hingga peralatan dan perlengkapan konstruksi seperti cat, alat-alat tukang, dan perangkat keselamatan kerja.

Dalam mengelola persediaannya, toko bangunan intilogam saat ini masih mengandalkan metode konvensional. Proses ini dilakukan dengan cara mencatat setiap transaksi barang masuk, barang keluar, dan barang tersedia secara manual di buku catatan. Dengan cara tersebut memiliki beberapa keterbatasan yang cukup signifikan seperti, kesalahan dalam pencatatan jumlah barang, risiko kerusakan dokumen pencatatan persediaan barang, dan kehilangan dokumen pencatatan juga menjadi masalah serius yang dapat mengganggu ketepatan dan kelancaran proses manajemen persediaan barang. Kegagalan dalam menyimpan dokumen rekapitulasi persediaan barang dapat menyebabkan kesulitan dalam melakukan audit atau evaluasi persediaan barang, yang pada akhirnya dapat menghambat efisiensi operasional toko.

Untuk mendukung proses pengelolaan persediaan barang yang efisien pada toko bangunan intilogam, penulis merancang dan membangun sistem informasi *inventory* berbasis *website*, dengan menerapkan metode *FIFO (First In First Out)*, pada sistem pengelolaan barangnya. Melalui sistem ini membantu mempermudah toko bangunan Intilogam dalam mengelola data barang masuk, tersedia, dan keluar. Selain itu dengan menerapkan metode *FIFO* pada pengelolaan barang tersedia, dapat meminimalisir terjadinya kerusakan barang karena terlalu tersimpan, karena metode *FIFO* menerapkan konsep barang yang pertama kali masuk itu barang yang pertama kali dikeluarkan.

2. Metodologi Penelitian

2.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kualitatif, penelitian deskriptif kualitatif adalah penelitian yang berdasarkan fakta-fakta yang nyata atau sebenarnya. Data yang dikumpulkan berupa kata-kata, gambar, dan bukan angka-angka. Dalam pengumpulan data dilakukan dengan dua tahapan kerja yaitu observasi dan wawancara secara langsung pada objek penelitian, sebagai berikut:

a. Observasi

Pada tahapan observasi ini penulis melakukan pengamatan secara langsung pada toko bangunan intilogam, pengamatan ini bertujuan untuk mengetahui secara langsung bagaimana proses pengelolaan persediaan barang yang sedang berlangsung.

b. Wawancara

Pada tahapan wawancara ini penulis melakukan wawancara secara langsung kepada pemilik toko bangunan intilogam, wawancara ini bertujuan untuk mengetahui secara langsung dari pemilik toko mengenai proses pengelolaan persediaan barang yang sedang berlangsung.

2.2. Metode Pengelolaan Persediaan Barang

Pada sistem informasi inventory toko bangunan Intilogam penulis akan menerapkan metode pengelolaan persediaan barang *FIFO (First in First Out)*. Metode *FIFO* memastikan bahwa barang yang pertama kali masuk ke persediaan juga yang pertama kali dijual. Dengan menerapkan metode *FIFO* dalam sistem informasi inventory toko bangunan Intilogam, membantu toko bangunan intilogam dalam mengelola persediaan barang secara efektif.

2.3. Metode Pengembangan Sistem

Untuk membangun sistem menjadi lebih terstruktur penulis menggunakan Metode pengembangan perangkat lunak *Extreme Programming (XP)*. Pada metode *Extreme Programming (XP)* terdapat empat tahapan. Yaitu planning, design, coding, dan testing.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Planning

a) Analisis kebutuhan pengguna

Pada sistem ini terdapat tiga pengguna yaitu admin, staf gudang, dan bos. Setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda-beda. Admin memiliki hak akses untuk mengelola kategori, *brand*, jenis/warna barang, supplier, user, data barang, dan mencetak laporan stok barang. Staf Gudang memiliki hak akses untuk mengelola stok barang, barang terjual, dan restock barang. Bos hanya sekedar pemantau saja.

b) Analisis kebutuhan sistem.

Pada sistem informasi *inventory* toko bangunan intilogam, akan terdapat tiga *dashboard* pengguna yaitu *dashboard* admin, *dashboard* staf gudang, dan *dashboard* bos. Untuk menu akan ada sembilan menu, yaitu Menu Kategori, Menu *Brand*, Menu Jenis/Warna, Menu *Supplier*, Menu Data Barang, Menu Stok Barang, Menu Barang Terjual, Menu Laporan Stok, Menu, Menu Data *User*.

3.2. Design

Use case diagram adalah rancangan visual yang menjelaskan apa saja yang bisa dilakukan user terhadap sistem. Berikut rancangan *use case* diagram dari sistem informasi *inventory* toko bangunan intilogam, rancangan *use case* diagram ini dibuat berdasarkan analisis kebutuhan pengguna:

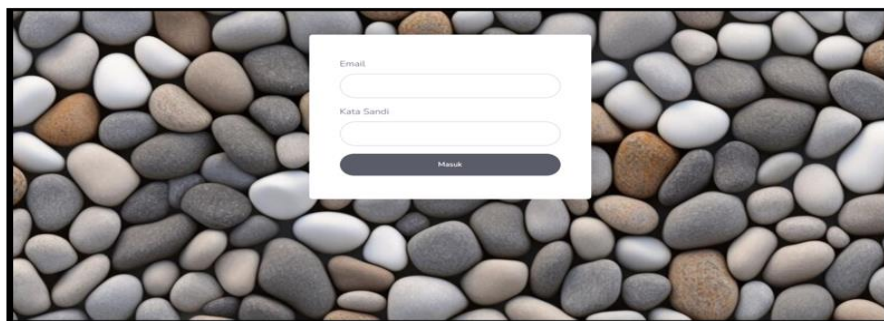


Gambar 1. Rancangan Use Case

3.3. Coding

a) Halaman *Login*

Halaman *login* adalah halaman yang akan tampil ketika pertama kali mengunjungi sistem informasi *inventory* toko bangunan *intilogam*. Halaman *login* ini digunakan oleh *user* admin, staf gudang, dan bos untuk masuk ke *dashboard*nya masing-masing.



Gambar 2. Halaman Login

b) Halaman *Dashboard* Admin

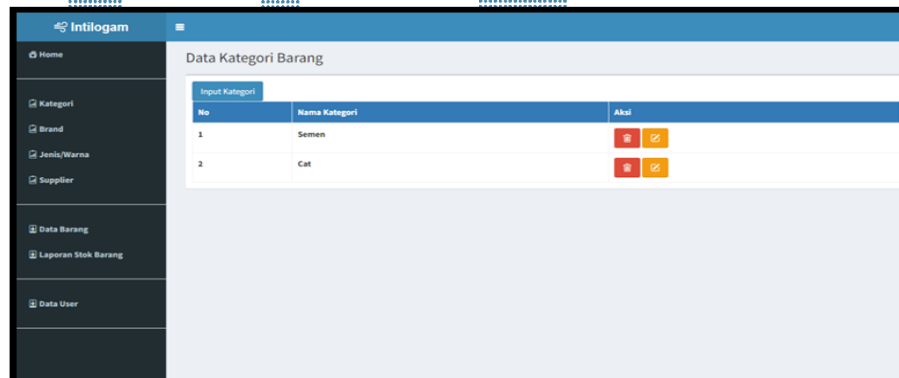
Halaman *dashboard* admin adalah halaman yang digunakan oleh *user* admin untuk mengontrol sistem informasi *inventory* toko bangunan *intilogam*. Halaman *dashboard* admin hanya bisa diakses oleh *user* dengan *level* admin.

No	Kategori	Brand	Jenis/Warna	Kode Barang	Nama Barang	Supplier	Jumlah Stok Barang
1	Cat	Nippon	Kuning	180687	Cat Dinding	Cipta Warna	9

Gambar 3. Halaman Dashboard Admin

c) Halaman Menu Kategori *Dashboard Admin*

Halaman menu kategori pada dashboard admin merupakan halaman yang menampilkan kategori-kategori barang. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin.

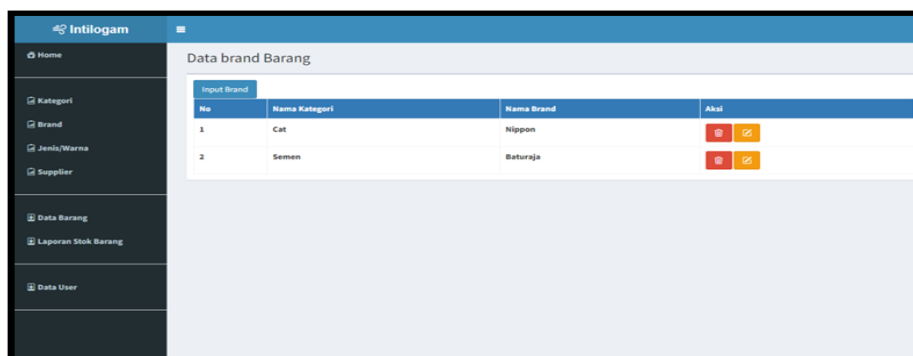


Data Kategori Barang			
Input Kategori			
No	Nama Kategori	Aksi	
1	Semen		
2	Cat		

Gambar 4. Halaman Menu kategori Admin

d) Halaman Menu Brand *Dashboard Admin*

Halaman menu brand pada dashboard admin merupakan halaman yang menampilkan brand-brand barang. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.

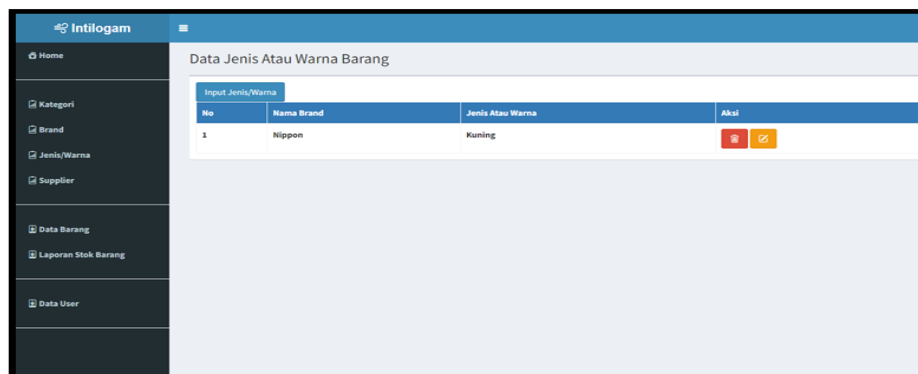


Data brand Barang			
Input Brand			
No	Nama Kategori	Nama Brand	Aksi
1	Cat	Nippon	
2	Semen	Baturaja	

Gambar 5. Halaman Menu Brand Dashboard Admin

e) Halaman Menu Jenis/Warna *Dashboard Admin*

Halaman menu jenis/warna pada dashboard admin merupakan halaman yang menampilkan jenis/warna barang. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.

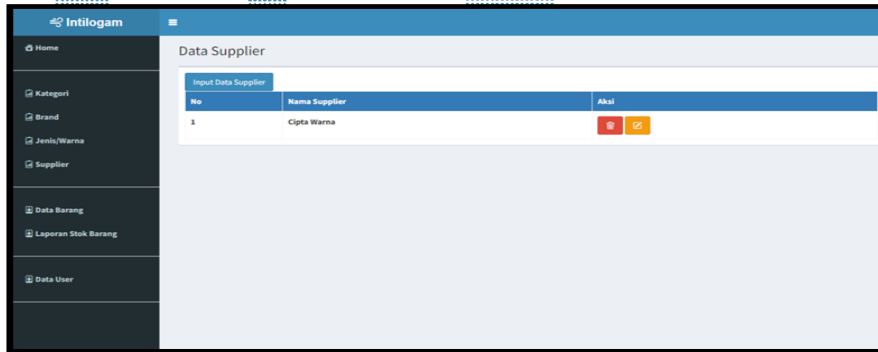


Data Jenis Atau Warna Barang			
Input Jenis/Warna			
No	Nama Brand	Jenis Atau Warna	Aksi
1	Nippon	Kuning	

Gambar 6. Halaman Menu Jenis/Warna Dashboard Admin

f) Halaman Menu Supplier Dashboard Admin

Halaman menu supplier pada dashboard admin merupakan halaman yang menampilkan data supplier-supplier. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin saja.

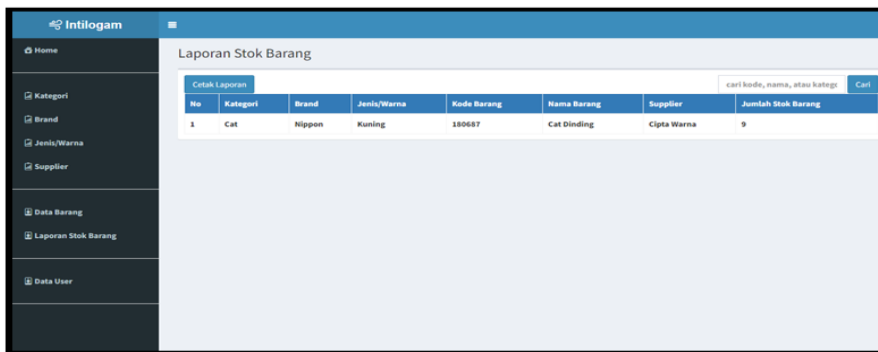


No	Nama Supplier	Aksi
1	Cipta Warna	 

Gambar 7. Halaman Menu Supplier Dashboard Admin

g) Halaman Menu Laporan Stok Barang Dashboard Admin

Halaman menu laporan stok barang pada dashboard admin merupakan halaman yang menampilkan data stok barang terkini.

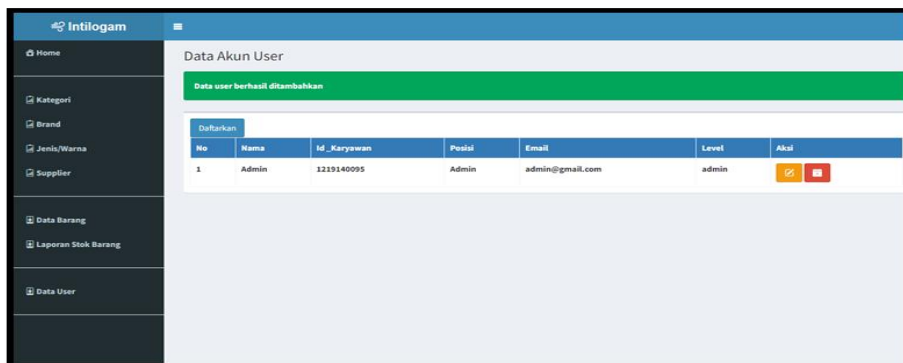


No	Kategori	Brand	Jenis/Warna	Kode Barang	Nama Barang	Supplier	Jumlah Stok Barang
1	Cat	Nippon	Kuning	180687	Cat Dinding	Cipta Warna	9

Gambar 8. Halaman Menu Laporan Stok Barang Dashboard Admin

h) Halaman Menu Data User Dashboard Admin

Halaman menu data user pada dashboard admin merupakan menu yang menampilkan seluruh data user yang terdaftar.

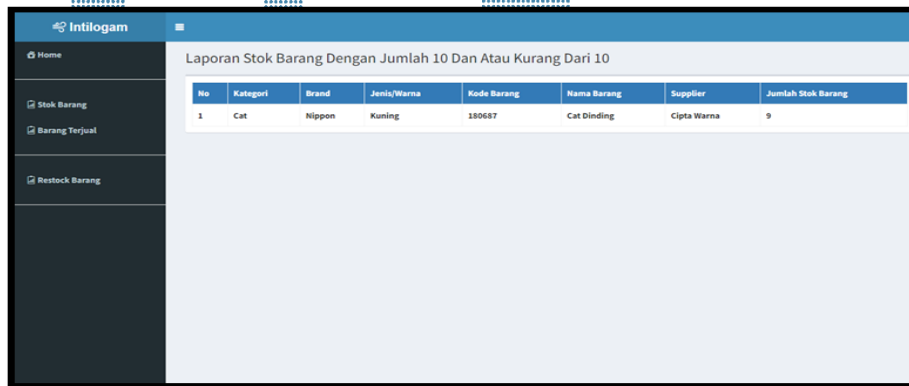


No	Nama	Id_Karyawan	Posisi	Email	Level	Aksi
1	Admin	1219140095	Admin	admin@gmail.com	admin	 

Gambar 9. Halaman Menu Data User Dashboard Admin

i) Halaman *Dashboard* Staf Gudang

Halaman *dashboard* staf gudang adalah halaman yang digunakan oleh *user* staf gudang untuk mengakses sistem informasi *inventory* toko bangunan intilogam.

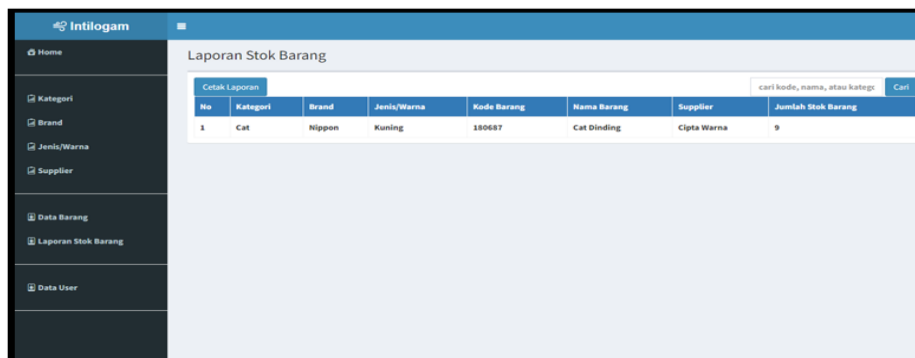


No	Kategori	Brand	Jenis/Warna	Kode Barang	Nama Barang	Supplier	Jumlah Stok Barang
1	Cat	Nippon	Kuning	180687	Cat Dinding	Cipta Warna	9

Gambar 10. Halaman Dashboard Staf Gudang

j) Halaman Menu Data Barang *Dashboard* Admin

Halaman menu data barang adalah halaman yang menampilkan data barang masuk.

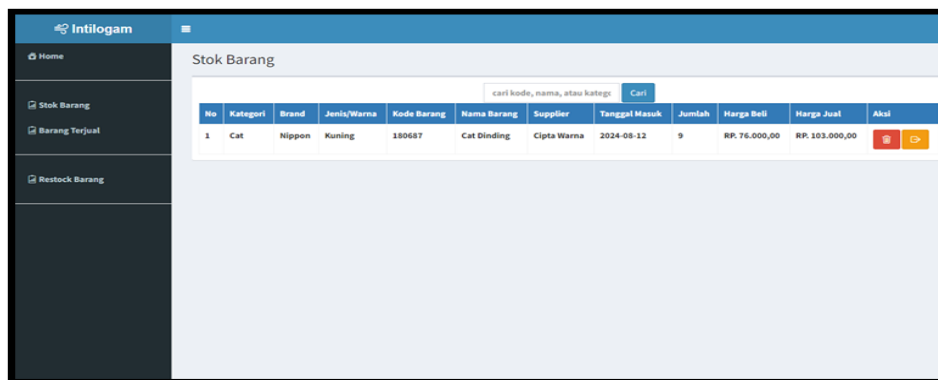


No	Kategori	Brand	Jenis/Warna	Kode Barang	Nama Barang	Supplier	Jumlah Stok Barang
1	Cat	Nippon	Kuning	180687	Cat Dinding	Cipta Warna	9

Gambar 11. Halaman Menu Data Barang Dashboard Admin

k) Halaman Menu Stok Barang *Dashboard* Staf Gudang

Halaman menu stok barang pada *dashboard* staf gudang adalah halaman yang menampilkan seluruh stok barang tersedia.

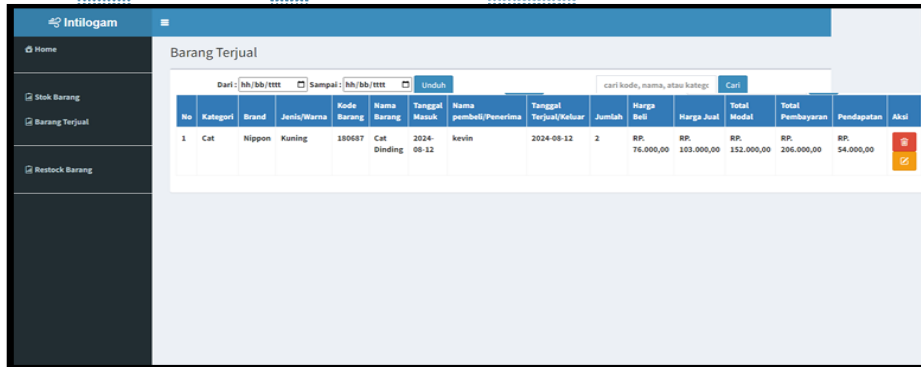


No	Kategori	Brand	Jenis/Warna	Kode Barang	Nama Barang	Supplier	Tanggal Masuk	Jumlah	Harga Beli	Harga Jual	Aksi
1	Cat	Nippon	Kuning	180687	Cat Dinding	Cipta Warna	2024-09-12	9	Rp. 76.000,00	Rp. 103.000,00	[Edit] [Delete]

Gambar 12. Halaman Menu Stok Barang Dashboard Staf Gudang

l) Halaman Menu Barang Terjual *Dashboard* Staf Gudang

Pada halaman barang terjual *dashboard* staf gudang, merupakan halaman yang menampilkan data barang terjual, data yang ditampilkan dalam bentuk tabel.

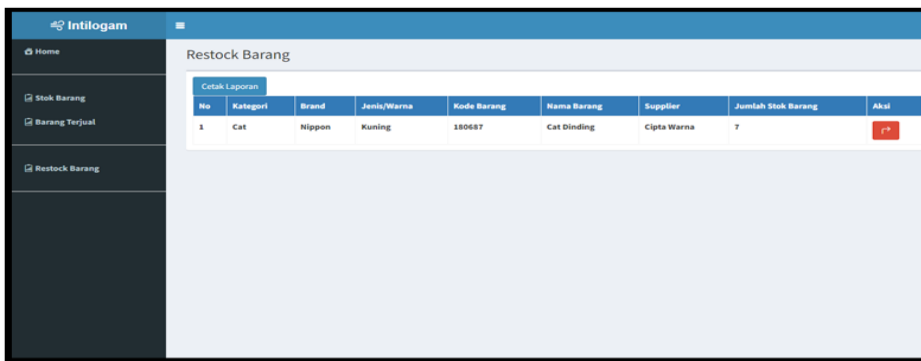


No	Kategori	Brand	Jenis/Warna	Kode Barang	Nama Barang	Tanggal Masuk	Nama pembeli/Penerima	Tanggal Terjual/Keluar	Jumlah	Harga Beli	Harga Jual	Total Modal	Total Pembayaran	Pendapatan	Aksi
1	Cat	Nippon	Kuning	180687	Cat Dinding	2024-08-12	kevin	2024-08-12	2	RP. 76.000,00	RP. 103.000,00	RP. 152.000,00	RP. 206.000,00	RP. 54.000,00	 

Gambar 13. Halaman Menu Barang Terjual *Dashboard* Staf Gudang

m) Halaman Restock Barang *Dashboard* Staf Gudang

Halaman ini menampilkan jumlah stok barang tersedia saat ini, halaman ini digunakan oleh staf gudang untuk memantau persediaan stok barang, agar tidak terjadi kekurangan atau kehabisan stok barang.



No	Kategori	Brand	Jenis/Warna	Kode Barang	Nama Barang	Supplier	Jumlah Stok Barang	Aksi
1	Cat	Nippon	Kuning	180687	Cat Dinding	Cipta Warna	7	

Gambar 14. Halaman Laporan Stok Barang *Dashboard* Staf Gudang

3.4. Testing

Pada Tahapan *testing* ini, penulis melakukan pengujian dari sistem informasi *inventory* toko bangunan *intilogam* yang sudah dibangun. Pengujian ini memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan, sehingga jika terdapat kesalahan atau eror bisa segera diperbaiki sebelum diimplementasikan pada toko bangunan *intilogam*. Dalam melakukan pengujian penulis menggunakan *black-box testing*.

a) Testing Data Barang

Tabel 1. Testing Data Barang

No	Pengujian	Test Case	diharapkan	Hasil	Status
1	Tambah data barang lalu klik button input	Area : semua kolom terisi data	Sistem menyimpan data	Sesuai harapan	valid
2	Pilih data yang ingin diedit, lalu klik button edit	Area : kolom diubah sesuai yang dimasukan	Sistem sukses Mengubah data	Sesuai harapan	valid
3	Pilih data yang ingin didelete, lalu klik	Area : ya atau tidak	sistem akan menghapus data	Sesuai harapan	valid

No	Pengujian	Test Case	diharapkan	Hasil	Status
4	Memilih tanggal yang diinginkan lalu klik unduh	Area : pencarian sesuai	Sistem akan menampilkan data yang dicari	Sesuai harapan	valid
5	Mencari data sesuai kata kunci	Area : memasukkan tanggal yang diinginkan	Data akan terunduh dengan format pdf	Sesuai harapan	valid

b) *Testing Stok Barang*

Tabel 2. Testing Stok Barang

No	Pengujian	Test Case	diharapkan	Hasil	Status
1	Klik Fitur keluarkan stok barang (Jumlah yang dikeluarkan melebihi stok) lalu klik keluarkan	Area : jumlah yang dikeluarkan melebihi stok barang	Sistem menolak dan mengirimkan pesan eror “ stok barang tidak mencukupi”	Sesuai harapan	valid
2	Klik Fitur keluarkan stok barang (Jumlah yang dikeluarkan tidak melebihi stok) lalu klik keluarkan	Area : jumlah yang dikeluarkan tidak melebihi persediaan barang	Sistem akan menyimpan barang terjual dan menampilkan tabel stok barang	Sesuai harapan	valid
3	Klik fitur delete stok barang, untuk mendelete stok barang berdasarkan pilihan data yang ingin didelete,	Area : ya atau tidak	sistem akan menghapus data	Sesuai harapan	valid
4	Mencari data sesuai kata kunci	Area : pencarian sesuai	Sistem akan menampilkan data yang dicari	Sesuai harapan	valid

c) *Testing Barang Terjual*

Tabel 3. Testing Barang Terjual

No	Pengujian	Test Case	Diharapkan	Hasil	Status
1	Klik Fitur edit data barang terjual (data diinput diedit) lalu klik edit	Area : kolom diubah sesuai yang dimasukan	Sistem sukses Mengubah data barang terjual	Sesuai harapan	valid
2	Pilih data yang ingin didelete, lalu klik button delete	Area : ya atau tidak	sistem akan menghapus data	Sesuai harapan	valid
3	Mencari data sesuai kata kunci	Area : pencarian sesuai	Sistem akan menampilkan data yang dicari	Sesuai harapan	valid
4	Klik fitur unduh data barang terjual (memilih sesuai tanggal yang diinginkan) lalu klik unduh	Area : memasukkan tanggal yang diinginkan	Data akan terunduh dengan format pdf	Sesuai harapan	valid

4. Kesimpulan

Penelitian yang penulis lakukan yaitu selama empat bulan, dari bulan maret sampai dengan bulan juni 2024, menghasilkan kesimpulan dari penelitian yang penulis lakukan. Pada penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi *inventory* berbasis *website*. Sistem informasi *inventory* ini mempunyai tiga *user*, yang mempunyai akses yang berbeda-beda, yaitu admin, staf gudang dan bos. Admin bertugas mengelola data master, staf gudang mengelola data barang, dan bos hanya sekedar memantau saja. Sistem informasi *inventory* ini, mempunyai menu kategori, brand, jenis/warna, supplier, data user, data barang, stok barang, barang terjual, dan laporan stok barang. Sistem informasi *inventory* ini, sudah dilakukan pengujian. Pengujian dilakukan dari mulai *user login*, melakukan interkasi dengan sistem sesuai dengan hak akses, sampai dengan *user logout*. Dalam proses pengujian semua bagian sistem berjalan dengan baik, sesuai dengan kebutuhan pengguna dan sistem. Dengan adanya sistem informasi *inventory* ini, dapat membantu toko bangunan intilogam dalam mengelola persediaan barang menjadi lebih efektif dan cepat. Selain itu, informasi terkait persediaan barang dapat diunduh kapan saja. Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat simpulkan bahwa penelitian yang penulis lakukan pada toko bangunan intilogam, berhasil penulis lakukan.

Daftar Pustaka

- [1] D. Rusdianto and Y. Herdiana, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Menggunakan Framework Laravel 8 Di Pt. Cemara Kwangjin Tekstil," *J. Sist. Informasi, J-SIKA*, vol. 05, no. 02, pp. 71–76, 2023.
- [2] R. D. Putri and R. Andryani, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Barang Pada Smp Negeri 01 Runjung Agung Berbasis Website," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 7, no. 4, pp. 1168–1175, 2022, doi: 10.29100/jupi.v7i4.3201.
- [3] E. F. Aryani, "Scientia Sacra : Jurnal Sains , Teknologi dan Masyarakat Perancangan Sistem Inventory Pada Proses Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus Pada LC Cell)," *Sci. Sacra J. Sains, Teknol. ...*, vol. 2, no. 1, pp. 135–146, 2022, [Online]. Available: <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/view/143%0Ahttp://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/download/143/128>
- [4] M. Muhlis and S. SW, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Bahan Bangunan Berbasis Web Pada Pb Adi Jaya," *J. Rekayasa Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 1, no. 2, pp. 159–170, 2023, doi: 10.59407/jrsit.v1i2.198.
- [5] I. Rudiansyah and D. S. Purnia, "Sistem Informasi Inventory Bahan Bangunan (SIABANG) Studi Kasus CV.Sinar Jaya Tangerang Menggunakan Metode Agile Extreme Programming," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 8, no. 2, pp. 125–130, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/12500>