

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FIRST IN FIRST OUT* (FIFO) DI PT INDAH KIAT *PULP AND PAPER PRODUCT*

Sutanto¹, Irma Yunita Ruhiawati², Anggi Rizki Damas³
 Program Studi Teknik Informatika Universitas Banten Jaya
 Email: sutanto@unbaja.ac.id¹, irmayunitaruhiawati@unbaja.ac.id²,
anggi.damass@gmail.com³

ABSTRACT

During the process of supply of goods there has not been monitoring for the supply of goods, incoming goods, outgoing goods, stock items, as well as double item data, and difficult in finding inventory data. There fore it is necessary to make a system and the right method to manage the problem of inventory of goods in Indah Kiat Pulp and Paper Product Inc. The method used to solve this problem is the FIFO (First in First Out) which is a method of determining inventory based on the assumption that the goods that are first obtained / bought (entered) are the first to be sold or issued. Thus the goods in inventory are considered to be from the last purchases, because the goods from the previous purchase are considered to have been sold or released so that later the method will be combined in a system designed in the form of DFD to monitor inventory of goods as mentioned in the problem above and the method used to develop the system is the waterfall model and the programming language used to create the website, PHP and for example as the database.

Keywords: *DFD, FIFO, Inventory, PHP, Waterfall,*

Pendahuluan

Dalam perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin maju telah membawa pengaruh besar disegala bidang, terutama di era revolusi industri 4.0, Dimana teknologi sangat berperan penting dalam jalannya suatu aktifitas baik di dalam perusahaan maupun instansi. Pengaruh teknologi sangat penting untuk mempercepat suatu proses sehingga pada saat ini banyak perusahaan maupun instansi menggunakan teknologi paling mutakhir untuk keperluan suatu bisnis.

Semakin berkembangnya era informasi dan teknologi saat ini, kebutuhan akan pelayanan informasi sangat pesat. Hal ini ditunjukkan dengan semakin meningkatnya kegiatan pembangunan dibidang teknologi informasi. Salah satu sarana yang akan dipakai untuk pengolahan data adalah menggunakan komputer. Pentingnya penggunaan komputer dapat dirasakan baik instansi pemerintah maupun swasta, karena itu komputer semakin dibutuhkan guna menghasilkan informasi yang cepat dan akurat.

PT Indah Kiat Pulp and Paper Product adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi kertas, tentu dalam menunjang pekerjaan dibutuhkan suatu sistem yang bisa

mendukung untuk membantu meningkatkan serta mempercepat proses produksi terutama dalam hal persediaan barang.

Selama ini proses persediaan barang belum ada monitoring persediaan barang, barang masuk, barang keluar, stok barang, serta data barang ganda, serta sulit dalam pencarian data persediaan barang. Maka dari itu perlu dibuatkan sistem serta metode yang tepat untuk mengatur masalah persediaan barang yang ada di PT Indah Kiat Pulp and Paper Product. Adapun metode yang akan digunakan untuk memecahkan masalah tersebut ialah metode FIFO (First in First Out) yang merupakan suatu metode penentuan persediaan yang didasarkan pada asumsi (anggapan) bahwa barang yang pertama kali diperoleh atau dibeli (masuk) adalah yang paling dulu dijual atau dikeluarkan.

Dengan demikian barang-barang yang ada dalam persediaan jika menggunakan metode FIFO dapat menyeleksi barang yang lebih dulu masuk, sehingga barang-barang yang masa expired nya sudah dekat dengan batas waktu dapat dikeluarkan terlebih dahulu.

Metode Penelitian

A. Objek Penelitian

Pada penelitian ini yang dijadikan object penelitian adalah PT. Indah Kiat Pulp and Paper Tbk yang berkedudukan di Kabupaten Serang yang didirikan pada tahun 1976. Secara spesifik pembahasan adalah pada aktivitas yang dilaksanakan pada bagian Gudang atau lebih dikenal dengan *Finished Goods White Grade Auto Warehouse*. PT. Indah Kiat Pulp and Paper Tbk adalah perusahaan penghasil *pulp*, *paper* dan produk *packaging*. Perusahaan ini menghasilkan kertas tulis, kertas cetak *blached hardwood kraft pulp* (BHK pulp), *container board* dan *folding box board*. Perusahaan juga membuat *converted product*, seperti out sized photocopier paper (berasal dari *uncoatede presheet*) *Courrgated Boxes*. Produksi PT. Indah Kiat Pulp and Paper Tbk sangat terintegrasi karena BHK pulp yang dihasilkan perusahaan digunakan sebagai bahan utama asli bagi pembuatan bermacam-macam kertas tulis dan kertas cetak selain dari kertas yang dipakai untuk membuat *corrugated boxes* (kotak karton bergelombang).

B. Metode Penelitian

- a. Metode penelitian adalah suatu mekanisme, teknik atau tatacara bagaimana suatu penelitian dilaksanakan. Metode penelitian dianggap sebagai seperangkat pendekatan menyeluruh untuk mengumpulkan data dan menganalisis masalah-masalah tertentu mencakup teknik dan alat.
- b. Desain penelitian: desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan untuk memberikan

gejala- gejala, fakta-fakta, atau kejadian kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Dalam hal ini berupa sistem informasi yang sedang berjalan serta entitas-entitas yang terkait dalam perusahaan atau instansi yang menjadi objek penelitian. Metode deskriptif dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi aktual secara rinci mengenai masalah yang akan diteliti.

- c. Jenis dan metode penelitian: sumber data dan informasi penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode tertentu dan dipilih berdasarkan jenis data yang diperlukan.

Sumber data primer:

1. Wawancara: teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara lisan dengan orang-orang yang berhubungan dengan penelitian. Mengumpulkan data dan menggali informasi dengan mengajukan tanya jawab secara lisan pimpinan Gudang.
2. Observasi: kegiatan mempelajari suatu gejala dan peristiwa melalui upaya mengamati dan mencatat data atau informasi secara sistematis. Observasi yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah observasi langsung karena diadakan pengamatan langsung ke lapangan untuk memperoleh data atau informasi yang akurat mengenai “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Dengan Menggunakan Metode *First in First Out (FIFO)* di PT Indah Kiat Pulp and Paper Product”.
3. Sumber data sekunder: data yang diambil dari suatu sumber dan biasanya data tersebut sudah dikompilasi lebih dahulu oleh instansi atau yang mempunyai data. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam sumber data sekunder ini adalah dokumentasi, dalam metode dokumentasi data yang diperoleh berasal dari PT Indah Kiat Pulp and Paper Product serta studi Pustaka yang sesuai dan mendukung;

- d. Metode Pendekatan dan pengembangan Sistem Informasi

dalam pembuatan sistem informasi, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan sistem; antara lain, metode pendekatan sistem dan pengembangan sistem. Dalam penelitian ini metode pendekatan sistem yang digunakan ialah metode pendekatan terstruktur dan untuk mengembangkan sistem informasinya menggunakan metode pengembangan waterfall.

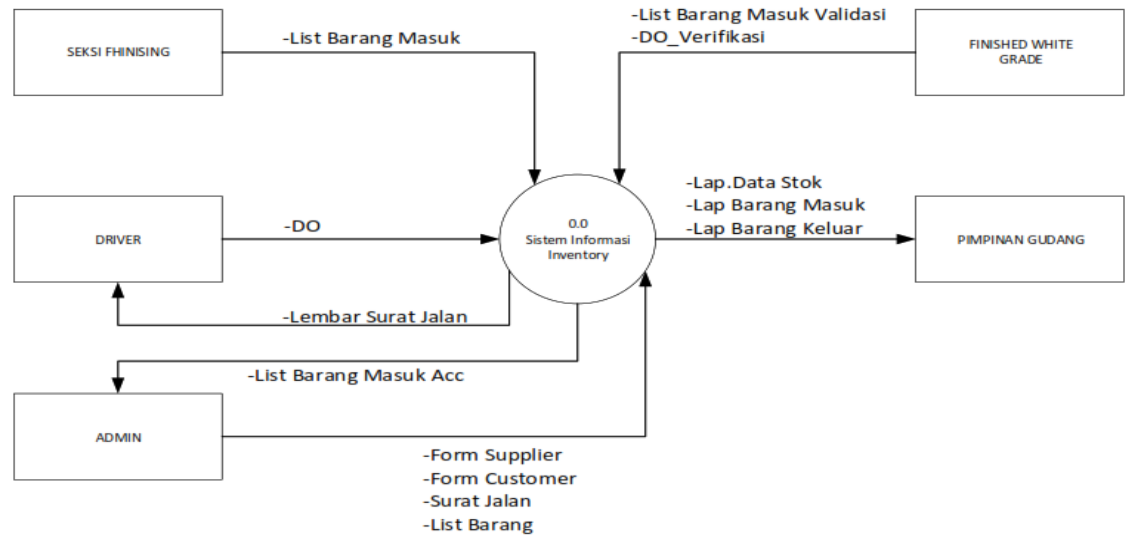
Pendekatan terstruktur dilengkapi alat bantu (tools) seperti Flow Map, Diagram Konteks, Data Flow Diagram (DFD), Unified Modelling Language, Kamus Data, Normalisasi, Tabel Relasi, Entity Relationship Diagram (ERD), dan teknik-teknik yang dibutuhkan

dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

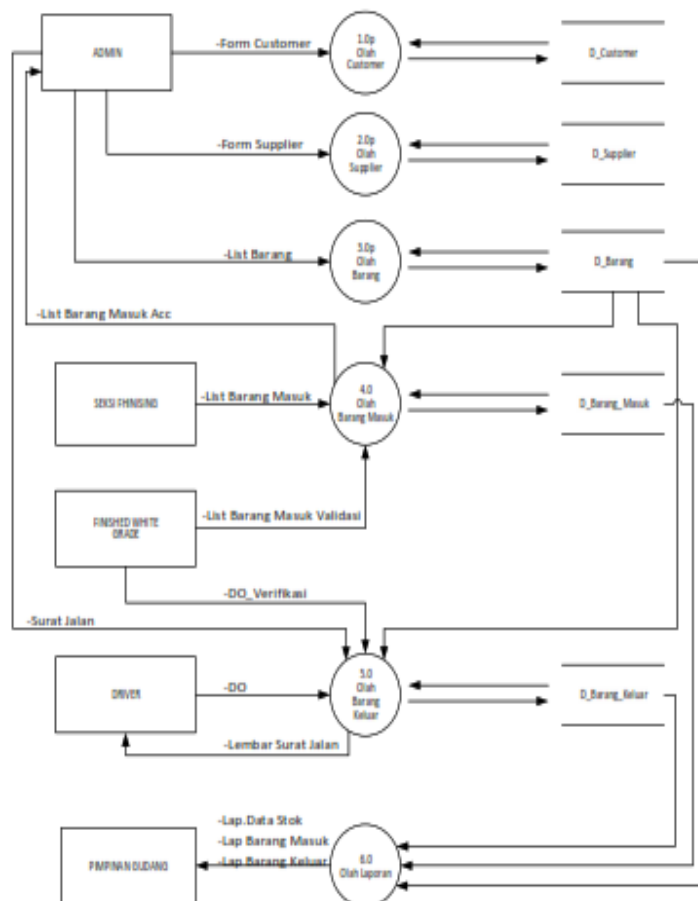
Hasil dan Pembahasan

A. Perancangan Sistem

Sebelum dilakukan Perancangan atau Design terhadap Persediaan Barang di PT Indah Kiat *Pulp and Paper Product*, maka perlu dimodelkan terlebih dahulu alur dari Bisnis Proses yang terjadi pada Bagian Gudang atau persediaan barang baku. Proses rancangan dimodelkan dengan Data Flow diagram atau Diagram Arus Data sebagai berikut:

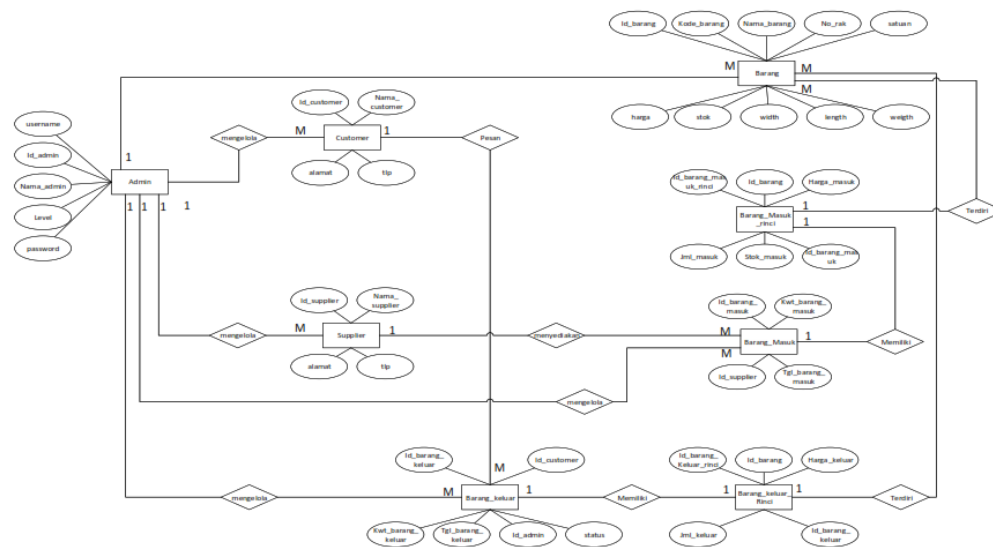


Gambar 1 Diagram Konteks



Gambar 2 Diagram Overview

B. Entity Relationship Diagram (ERD)



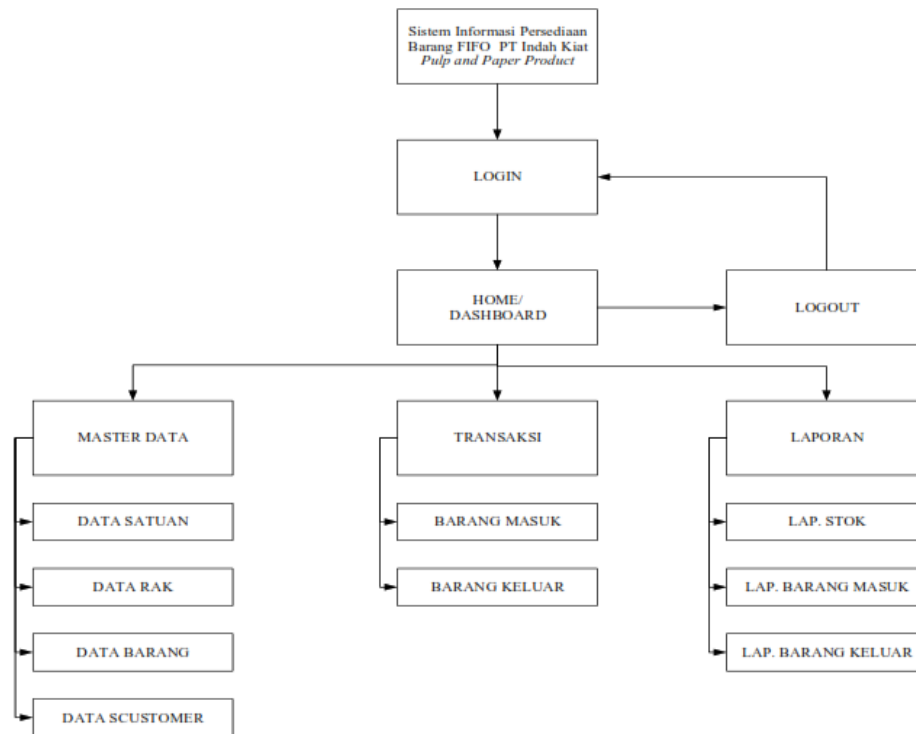
Gambar 3 Entity Relationship Diagram

C. Perancangan Antarmuka

Perancangan antar muka adalah merupakan tahapan desain sistem yang mempertimbangkan kemudahan user dalam menggunakan aplikasi sistem bisa user friendly, sehingga pelibatan user dalam proses design harus dilakukan, dan berikut adalah hasil desain interface untuk Sistem Informasi Tracer Study di Universitas Banten Jaya.

a. Struktur menu

Struktur menu digunakan dalam Digunakan memetakan aktifitas-aktifitas yang ada dalam sistem informasi, sehingga memudahkan user dalam berinteraksi dengan sistem informasi yang. Berikut adalah tampilan struk menu pada penelitian ini:



Gambar 4 Struktur Menu

b. Struktur Tampilan Input / Form Input

1. Tampilan Login

Form login ini merupakan pintu untuk membuka program dan juga untuk keamanan sebuah data yang berada pada program. *Form login* ini akan berfungsi sebagai *form security*, dan untuk mengakses ke Sistem persediaan di PT Indah Kiat *Pulp and Paper Product*.

Cara masuk kedalam aplikasi: Anda terlebih dahulu memasukan *Username* dan *Password* lalu klik tombol *login*.

Gambar 5 Form Login

2. Tampilan menu utama / dashboard

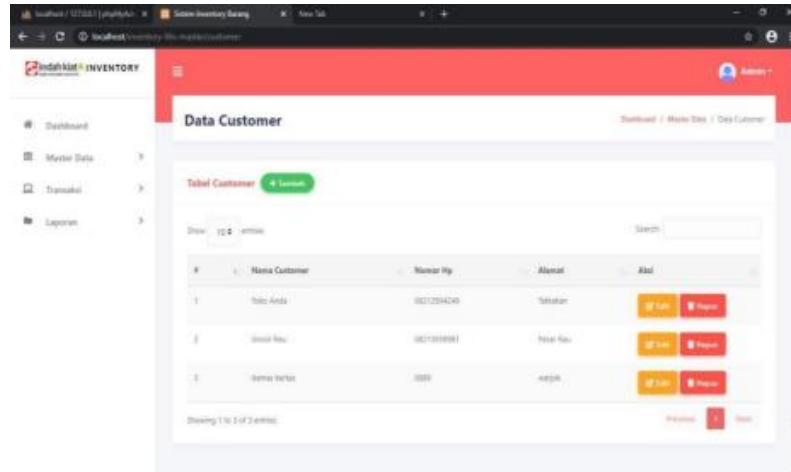
Dalam menu utama merupakan induk dari semua *form* yang saling berkaitan, tanpa menu utama maka *form* yang ada tidak bisa di tampilkan.

Tgl Masuk	Nama Barang	Satuan	Stok Awal	Histori Stok
2020-05-29	Kertas duplex	kg	100	30
2020-05-29	Kertas duplex	kg	100	100
2020-06-09	Kertas duplex	kg	10	10
2020-05-29	Kertas print	kg	100	100

Gambar 6 Form Menu Utama

3. Tampilan data Customer

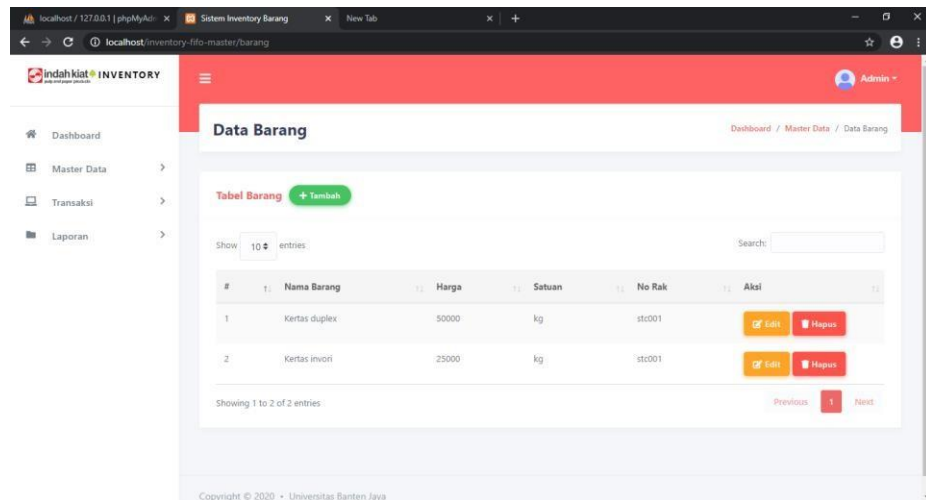
Dari menu Master klik Data Customer, maka akan tampil *form* untuk menambah, menubah dan menghapus data seperti tampak pada gambar berikut ini:



Gambar 7 Form Data Customer

4. Tampilan data Barang

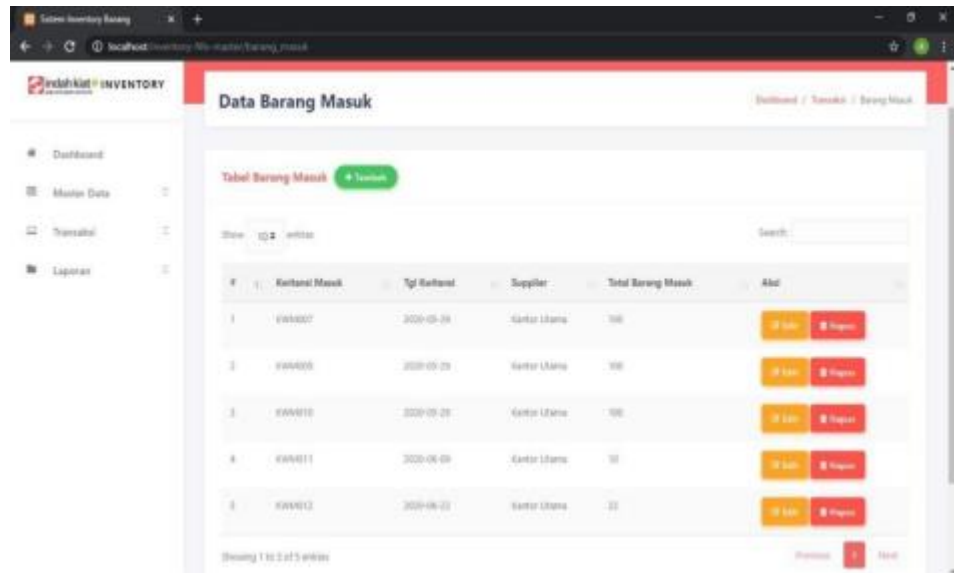
Dari menu Master klik Data Barang, maka akan tampil *form* untuk menambah, menubah dan menghapus data seperti tampak pada gambar berikut ini:



Gambar 8 Form Data Barang

5. Tampilan data Barang masuk

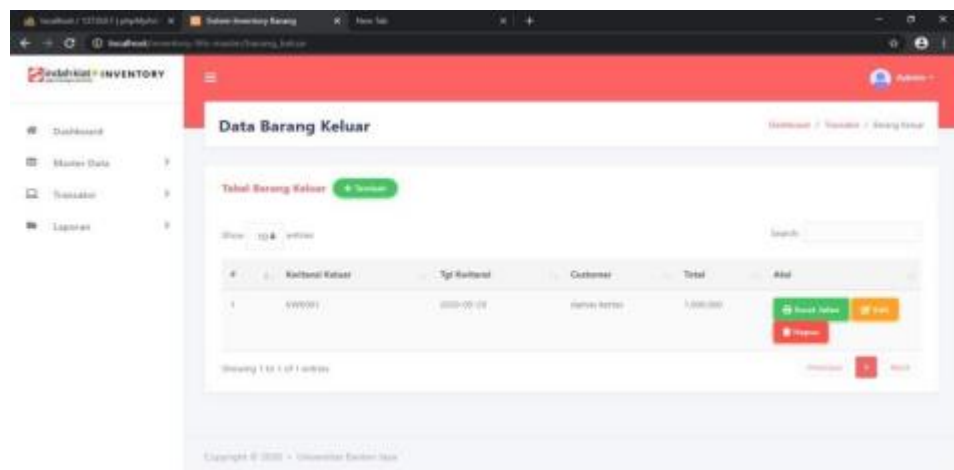
Dari menu Transaksi Data klik Barang masuk, maka akan tampil *form* untuk menambah data, verifikasi dan menghapus seperti tampak pada gambar berikut ini:



Gambar 9 Form Data Barang Masuk

6. Tampilan Data Barang Keluar

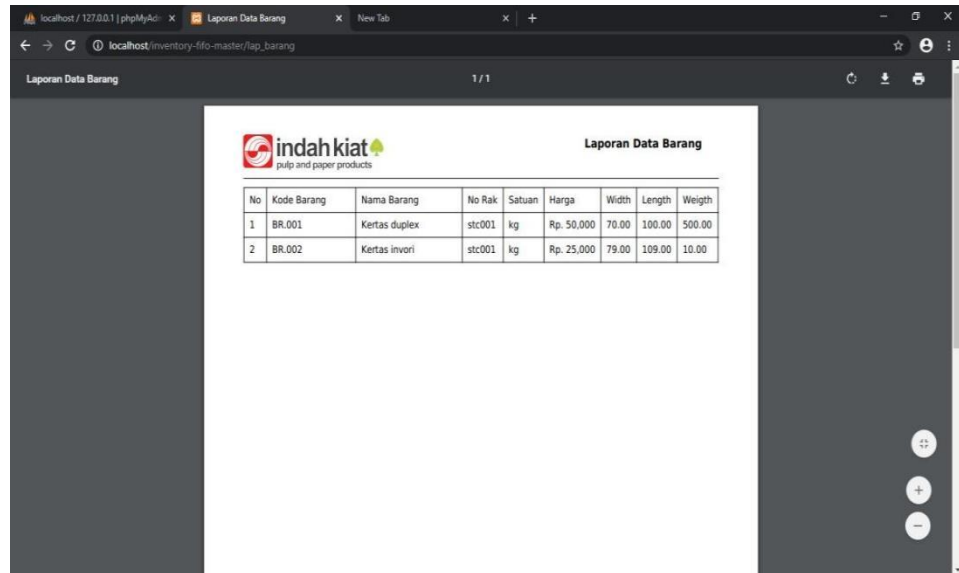
Dari menu Transaksi Data klik Barang keluar, maka akan tampil *form* untuk menambah data, verifikasi dan menghapus seperti tampak pada gambar berikut ini:



Gambar 10 Form Data Barang Keluar

7. Tampilan laporan Stock Barang

Dari menu Laporan Data klik Cetak Laporan Data Barang, maka akan tampil *form* untuk mencari data seperti tampak pada gambar berikut ini:



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/inventory-mfo-master/lap_barang`. The page title is 'Laporan Data Barang'. The form contains the 'indah kiati' logo and a table with the following data:

No	Kode Barang	Nama Barang	No Rak	Satuan	Harga	Width	Length	Weight
1	BR.001	Kertas duplex	stc001	kg	Rp. 50,000	70.00	100.00	500.00
2	BR.002	Kertas invari	stc001	kg	Rp. 25,000	79.00	109.00	10.00

Gambar 11 Form Laporan Stok Barang

c. Uji coba dan Hasil

Uji Coba terhadap program yang penulis lakukan telah dilakukan dengan baik berdasarkan prosedur yang telah ditentukan.

No	Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Metode Pengujian
1	Login	<i>Login</i>	Sistem	<i>Black Box</i>
2	Menu Utama	Utama	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
5	Data Satuan	Tambah	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
6		Simpan	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
7		Hapus	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
8		Keluar	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
9		View	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
10	Data Rak	Tambah	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
11		Simpan	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
12		Hapus	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>
13		Keluar	Pengujian Sistem	<i>Black Box</i>

14	Data Barang	View	Pengujian Sistem	Black Box
15		Tambah	Pengujian Sistem	Black Box
16		Simpan	Pengujian Sistem	Black Box
17		Hapus	Pengujian Sistem	Black Box
18		Keluar	Pengujian Sistem	Black Box
19		View	Pengujian Sistem	Black Box
20	Data Customer	Tambah	Pengujian Sistem	Black Box
21		Simpan	Pengujian Sistem	Black Box
22		Hapus	Pengujian Sistem	Black Box
23		Keluar	Pengujian Sistem	Black Box
24		View	Pengujian Sistem	Black Box

Kesimpulan

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya tentang penerapan metode pencatatan dan penilaian persediaan barang dagang pada PT Indah Kiat *Pulp and Paper Product*, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dalam Sistem Informasi Persediaan, metode FIFO dapat meminimalisir kesalahan dalam pendataan barang masuk maupun barang keluar serta memudahkan dalam pembuatan laporan tentang transaksi barang dan input data persediaan barang yang dibuat menjadi lebih akurat.
2. Fitur-fitur dalam pencarian data barang atau transaksi menjadi lebih mudah karena sudah terkomputerisasi.

Referensi

- Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen produksi dan Operasi*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Andri Kristanto. 2007. *Perancangan Sistem Informasi Dan Aplikasinya*. Penerbit Gava Media. Klaten.
- Ahmad, G. N. (2018). *Manajemen Operasi (Pertama)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Anggraeni, E. Y. (2017). *Pengantar Sistem Informasi*: Penerbit Andi.
- Arief, M. Rudyanto, 2017. *Pemograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta : Andi Publisher.
- Chuong, S., & Stevenson, W. (2014). *Manajemen Operasi; Perspektif Asia*, Buku 2 Edisi 9. In: Jakarta: Salemba Empat.
- Connolly, T. M., & Begg, C. E. (2015). *Database systems: a practical approach to design, implementation, and management*, Global ed. Harlow, Pearson Education.

- EMS, T. (2016). All In One Programming. In: Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*: Deepublish.
- Jogiyanto .2017. *Analisa & Desain Sistem Informasi Edisi IV* . Yogyakarta : Andi Offset.
- Kadir, A. (2014). Pengenalan Sistem Informatika (Edisi Revisi). Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Kieso, D. E., Weygandt, J. J., Warfield, T. D., Wiecek, I. M., & McConomy, B. J. (2019). *Intermediate Accounting, Volume 2*: John Wiley & Sons.
- Krismiaji, D. (2015). Sistem Informasi Akuntansi. Unit Penerbit dan Percetakan *Akademi Manajemen Perusahaan YKPN*: Yogyakarta.
- Madcoms, 2015. *Adobe Dreamweaver CS6 dan PHP-MySQL untuk Pemula*. Yogyakarta: Andi.
- Mulyani, S. (2016). Metode analisis dan perancangan sistem, Abdi Sistematika. In: Bandung.
- Nugraha, S. (2019). *Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Pada Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Pada CV. Anugerah Tani Makmur, Gresik)*. University of Muhammadiyah Malang,
- Pratama, I., & Eka, P. A. (2014). Sistem informasi dan implementasinya. *Bandung: Informatika*.
- Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2015). Sistem Informasi Akuntansi Edisi 13. *Jakarta: Penerbit Salemba Empat*.
- Sibero. 2015. *Kitab Suci Web Programming*. Yogyakarta : Media Kom.
- Susanto, A. (2018). Sistem informasi akuntansi.
- Tamodia, W. (2013). Evaluasi penerapan sistem pengendalian intern untuk persediaan barang dagangan pada PT. Laris Manis Utama Cabang Manado. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 1(3).
- Yulianti, L. Yupianti.(2012). *Sistem Informasi Persediaan Barang Pada PT. Surya Nusa Bhaktindo Bengkulu*.