

PENERAPAN SISTEM INFORMASI INVENTORY GUDANG BERBASIS OBJECT ORIENTED PROGRAMMING PADA PT. PRINTECT PERKASA II

Ermanto¹⁾, Harlen Tamba²⁾

Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Pelita Bangsa
ermanto@pelitabangsa.ac.id

Disetujui, 28 Desember 2018

Abstraksi

Manajemen persediaan barang stok barang merupakan masalah penting yang dihadapi oleh perusahaan khususnya dagang. Untuk mendukung kelancaran perdagangan yang pada akhirnya akan berpengaruh pada kelancaran pemenuhan permintaan konsumen maka manajemen harus selalu berusaha untuk menjamin ketersediaan stok barang. Namun manajemen persediaan barang yang kurang optimal dapat mengakibatkan terjadinya over stok persediaan barang disuatu perusahaan. Oleh sebab itu dalam manajemen persediaan stok barang digudang perlu adanya aplikasi sistem informasi data keluar masuknya barang dan mempermudah dalam pengontrolan persediaan stok barang yang dilakukan oleh staff bagian gudang. Bagian staff gudang di PT. Printec perkasa II berfungsi sebagai pengolah data stok barang yang berkaitan dengan pembuatan laporan keluar masuknya barang dan stok barang, pengumpulan dan penulisan Tugas Akhir ini menggunakan teknik observasi, wawancara dan menggunakan metode penelitian kepustakaan dengan data sekunder sebagai sumber datanya. Hal yang menjadi salah satu kendala dalam pelaksanaan kerja masih ditemukan kesalahan dalam proses pengolahan data keluar masuknya barang dan stok barang yang akan dijadikan bahan untuk pembuatan laporan harian, mingguan dan bulanan. Dengan dibuatkan sistem informasi stok barang digudang PT. Printec Perkasa II berbasis dekstop ini maka dapat membantu mengurangi kesalahan dalam memproses pengolahan data keluar masuknya barang stok barang yang akan dijadikan bahan pembuatan laporan.

Kata Kunci : *Persediaan Stok, Gudang, MySQL, PHP*

Abstract

Inventory management of goods stock is an important problem faced by companies, especially trading. To support the smooth running of trade which will ultimately affect the smooth fulfillment of consumer demand, management must always try to ensure the availability of stock of goods. However, inventory management that is less than optimal can lead to over-stock of goods in a company. Therefore, in the inventory management of inventory goods in warehouses, it is necessary to have an information system application for data entry and exit of goods and to make it easier to control the supply of goods carried out by warehouse staff. Warehouse staff section at PT. Mighty Printec II functions as a processor of data stock of goods relating to making reports of entry and exit of goods and stock of goods, the collection and writing of this Final Project uses observation techniques, interviews and uses the method of library research with secondary data as the source of the data. Things that become one of the obstacles in the implementation of work are still found errors in the processing of data out the entry of goods and stock of goods which will be used as material for making daily, weekly and monthly reports. By creating a stock information system in the warehouse of PT. Printec Perkasa II desktop-based it can help reduce errors in processing the data entry and exit of goods stock items that will be used as material for making reports.

Keywords : *Stock Inventory, Warehouse, MySQL, PHP*

1. Pendahuluan

Teknologi Informasi (TI), atau dalam bahasa Inggris dikenal dengan istilah , Information technology (IT) adalah istilah umum untuk teknologi apa pun yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengomunikasikan dan menyebarkan informasi. Penggunaan Teknik Informasi dapat menyatukan komputasi dan komunikasi berkecepatan tinggi untuk data, suara, dan video. hal penting bagi perusahaan untuk mendukung tercapainya tujuan perusahaan.

Teknologi Informasi sangat cepat perkembangannya, sehingga mempengaruhi teknologi lainnya. Perencanaan dalam sebuah kegiatan input data di gudang memerlukan sebuah perhitungan yang matang dan teliti, hal tersebut dibuktikan dengan kegunaan banyaknya aplikasi-aplikasi untuk melakukan perhitungan dengan tepat dan teliti serta membuat proses input menjadi lebih efektif dan efisien. Salah satu teknologi

informasi yang dapat digunakan dibagian pergudangan adalah Inventory yang artinya persediaan, sedangkan sistem Inventory adalah mengatur persediaan dan berkaitan dengan aktivitas logistik sebuah Perusahaan. Kegiatan dalam sistem inventory meliputi pengecekan dan penyediaan stok bahan baku atau barang setengah jadi ataupun barang jadi, dengan tujuan untuk kelancaran proses produksi atau pemenuhan permintaan pelanggan. Manfaat dari sistem Inventory untuk menentukan jumlah persediaan.

PT. Printec Perkasa II adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang cetak box packaging untuk industri. Sebagai perusahaan yang mulai ingin bergerak maju, maka perusahaan harus meningkatkan pemanfaatan teknologi baik dalam penerapan Sistem Informasi terutama pada departemen Gudang. Pengolahan data dalam gudang PT.Ptintec Perkasa II sangat di perlukan karena masih menggunakan cara yang manual, dimana bagian operator menggunakan sistem input dengan cara meng-input form dan stock card yang telah disediakan oleh perusahaan. Sedangkan pada bagian admin proses peng-inputan masih menggunakan format microsoft excel tanpa menggunakan database.

Sistem yang berjalan dimana saat ini sebenarnya sudah baik, tetapi masih ada kelemahan yang dirasakan. diantaranya jika melakukan pencarian data-data yang dibutuhkan, akan membutuhkan waktu yang lama. sehingga waktu banyak terbuang dikarenakan banyaknya aktivitas transaksi barang. Hal tersebut menjadikan banyaknya aktifitas transaksi dan kebutuhan kecepatan informasi menjadi tidak tercapai, sehingga mengakibatkan kerugian bagi perusahaan. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang bisa mendukung atau paling tidak mengurangi resiko-resiko kesalahan dalam peng-inputan yang mungkin terjadi, serta mempercepat arus aktivitas data, salah satunya menggunakan *inventory*.

Dalam pengembangan sebuah sistem informasi terdapat beberapa metode yang dapat digunakan salah satunya adalah pengembangan sistem berorientasi objek, atau lebih dikenal dengan istilah *OOP (object oriented programming)*. OOP adalah suatu metode pemrograman yang berorientasi kepada objek.

2. Tinjauan Studi

2.1. Definisi Sistem Informasi

Menurut (Darmawan & Deni, 2014) Sistem informasi merupakan pengaturan orang, data, proses dan teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyediakan output informasi untuk mendukung organisasi. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.

2.2. Definisi Sistem Inventory

Persediaan adalah barang-barang yang biasanya dapat dijumpai di gudang tertutup, lapangan, gudang terbuka, atau tempat-tempat penyimpanan lain, baik berupa bahan baku, barang setengah jadi, barang jadi, barang-barang untuk keperluan operasi, atau barang-barang untuk keperluan suatu proyek.

Persediaan merupakan sejumlah bahan atau barang yang disediakan oleh perusahaan, baik berupa barang jadi, bahan mentah, maupun barang dalam proses yang disediakan untuk menjaga kelancaran operasi perusahaan guna memenuhi permintaan konsumen setiap waktu.

Menurut (Jogianto, 2016), Persediaan Barang adalah bahan atau barang yang disimpan untuk tujuan tertentu, antara lain untuk proses produksi, jika berupa bahan mentah maka akan diproses lebih lanjut, jika berupa komponen (*spare part*) maka akan dijual kembali menjadi barang dagangan, persediaan merupakan bagian terbesar dalam penggunaan perubahan setiap saat, persediaan juga mengalami perputaran yang berbeda-beda, tinggi rendahnya perputaran akan berpengaruh langsung terhadap besar kecilnya dana yang ditawarkan atau dibutuhkan dalam persediaan tersebut”.

2.3. Unified Modelling Language (UML)

Menurut (Nugroho & Bunafit, 2013), *UML (Unified Modeling Language)* adalah Metodologi kolaborasi antara *metoda-metoda Booch*, *OMT (Object Modeling Technique)*, serta *OOSE (Object Oriented Software Engineering)* dan beberapa metoda lainnya, merupakan metodologi yang paling sering digunakan saat ini untuk analisa dan perancangan sistem dengan metodologi berorientasi objek mengadaptasi maraknya penggunaan bahasa “pemrograman berorientasi objek”.

Metode OOAD (object oriented analysis dan design) adalah metode analisis memeriksa dari sudut pandang kelas dan object yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan yang mengarahkan arsitektur *software* yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem.

2.4. Pengujian Black Box Testing

Black box testing menurut (Tata Sutabri, 2012) adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, hanya bisa melihat penampilan luarnya saja, tanpa mengetahui ada apa dibalik bungkus hitamnya. Pengujian *Black Box* mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (*interface*) fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).

Kelebihan Black Box :

1. Dapat memilih subset test secara efektif dan efisien.
2. Dapat menemukan cacat.
3. Memaksimalkan testing investment

2.5. Basis Data (Database)

Basis data atau Database merupakan kumpulan file yang saling berhubungan. Akan tetapi, database tidak hanya kumpulan file dan Record dalam setiap file harus dapat dihubungkan dengan record yang ada di dalam file yang lain. Suatu basis data adalah koleksi data yang bisa mencari secara menyeluruh dan secara sistematis memelihara dan me-retrieve informasi. Suatu basis data bisa terkomputerisasi atau tidak terkomputerisasi (Suja & Iman, 2013).

Didalam suatu database terdapat atribut yang menunjukkan karakteristik dari entitas dan setiap atribut-atribut entitas terdapat satu atribut yang dijadikan sebagai kunci (key). Ada beberapa jenis key yaitu:

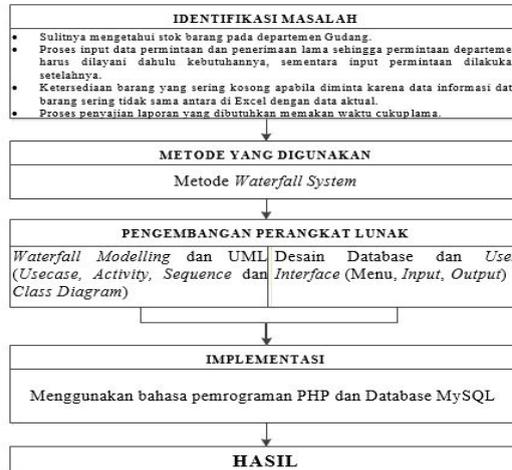
1. Primary Key, Atribut yang tidak hanya mengidentifikasi secara unik kemunculan pada sebuah entitas (candidate key)
2. Candidate Key, sebuah atribut yang dapat mengidentifikasi secara unik sebuah kemunculan sebuah entitas yang spesifik
3. Composite Key, Candidate Key yang terdiri dari dua atribut atau lebih
4. Foreign Key, atribut pada satu relasi yang cocok pada candidate key dari beberapa relasi.

2.6. Bahasa Pemrograman

Dalam subbab ini akan menguraikan teori-teori bahasa pemrograman dalam membangun aplikasi. (Dipraja, 2014,26) Bahasa pemrograman adalah suatu sintak untuk mendefinisikan program komputer bahasa yang memungkinkan dapat membuat suatu program aplikasi. Bahasa pemrograman paling mendasar untuk membuat sebuah website adalah Bahasa HTML (Hiper Text Markup Language) salah satu format yang digunakan untuk pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web yang hampir selalu bisa diakses HTTP, yaitu protocol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pengguna yang melalui web browser.

3. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini secara sistematis dan sederhana dapat gambarkan seperti berikut ini:



Gambar 1. Kerangka Konsep

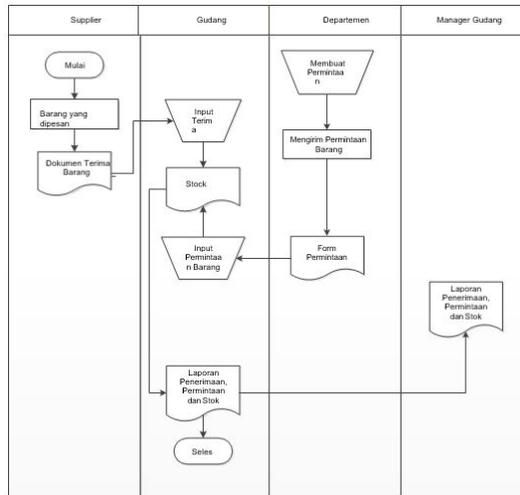
4. Desain Penelitian/Metodologi

4.1. Analisa Sistem Berjalan

Berikut ini adalah tahapan-tahapan dari sistem yang sedang berjalan pada departemen Gudang PT. Printec Perkasa II :

1. Staff gudang menerima dokumen penerimaan barang dari Supplier, Staff melakukan cek kesesuaian aktual barang yang di terima dengan Surat Jalan.
2. Staff gudang menginput data kedatangan pada stock card lalu menginputnya menggunakan Microsoft Excel sesuai aktual barang yang diterima.
3. Data penerimaan ini nantinya akan di rekap menjadi sebuah laporan.
4. Untuk permintaan barang, Staff gudang menerima Form Permintaan dari departemen untuk kebutuhan masing-masing.
5. Staff Gudang menginput pengeluaran barang pada stock card sesuai barang yang nantinya dikirim ke departemen.

- Staff Gudang membuat laporan penerimaan, permintaan dan stok untuk diserahkan kepada Manager Gudang.

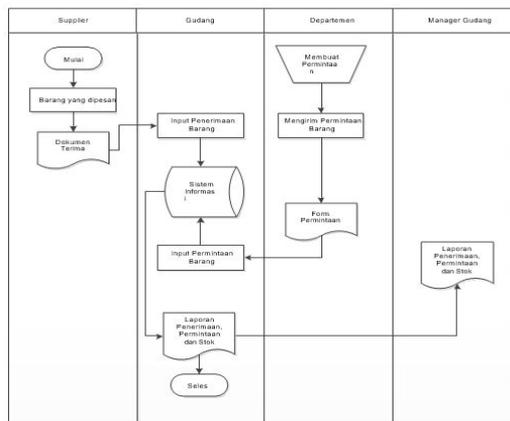


Gambar 2. Flow Map Sistem Berjalan

4.2. Analisa Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang dibuat diharapkan mampu mengakomodir kelemahan- kelemahan pada sistem sebelumnya. Berikut gambaran umum sistem usulan penulis :

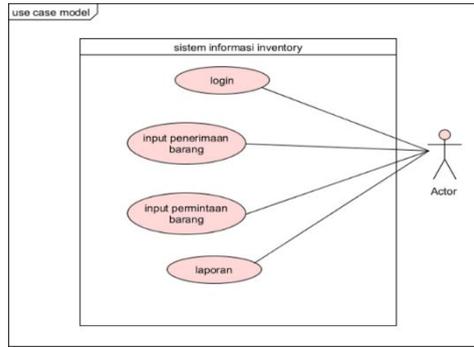
- Pada tahap awal semua data item barang yang berada di Gudang di stok opname terlebih dahulu sebagai acuan adanya stok awal di sistem.
- Sistem dapat menginput data transaksi penerimaan barang dari supplier atas permintaan departemen purchasing berdasarkan Surat Jalan.
- Sistem dapat menginput data transaksi permintaan item barang dari departemen-departemen terkait.
- Proses penambahan dan pengurangan stok item barang dapat terjadi secara otomatis dari input penerimaan dan permintaan barang.



Gambar 3. Flow Map Sistem Usulan

4.3. Use Diagram

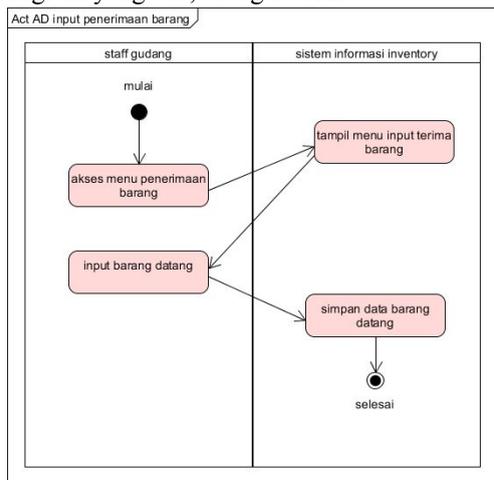
Penggunaan sistem inventori berbasis web ini akan di terapkan dengan proses login terlebih dahulu seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



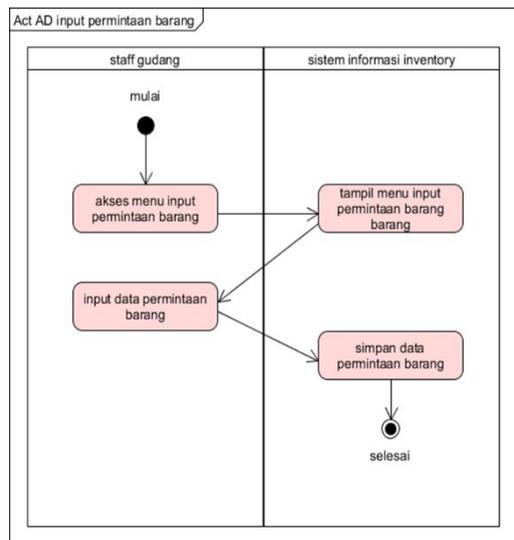
Gambar 4. Use Case Diagram

4.4. Activity Diagram

Activity Diagram memodelkan aliran kerja atau workflow dari urutan aktifitas dalam suatu proses yang mengacu pada Use Case diagram yang ada, sebagai berikut:



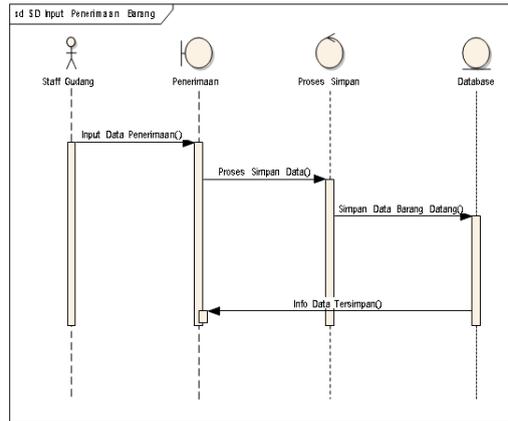
Gambar 5. Activity Diagram Input Penerimaan Barang



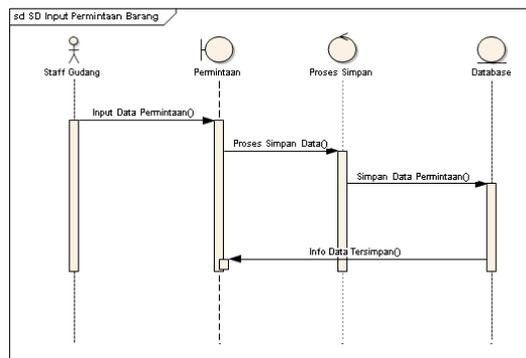
Gambar 6. Activity Diagram Input Permintaan Barang

4.5. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan salah satu yang menjelaskan bagaimana suatu operasi itu dilakukan, message (pesan) apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut.



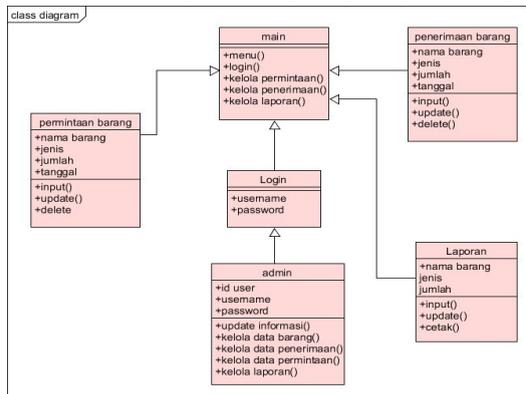
Gambar 7. Sequence Diagram Input Penerimaan Barang



Gambar 8. Sequence Diagram Input Permintaan Barang

4.6. Class Diagram

Class Diagram merupakan model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi class serta hubungannya antara class. Class diagram mirip ER-Diagram pada perancangan database :



Gambar 9. Class Diagram

5. Hasil Penelitian Dan Pengujian

5.1. Hasil Penelitian

1. Sistem yang dihasilkan dari penelitian
Berikut merupakan sistem inventory hasil penelitian :
 - a. Form Login



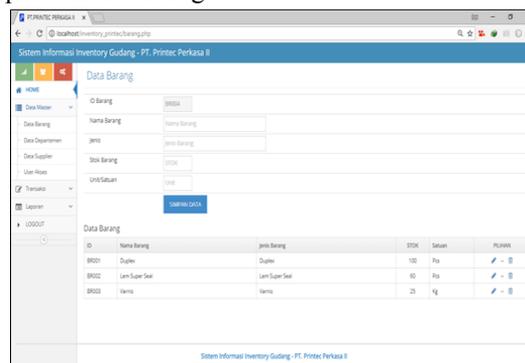
Gambar 10. Form Login System

b. Menu Utama Sistem



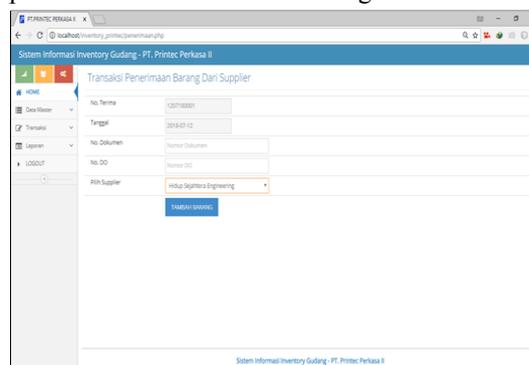
Gambar 11. Menu Utama Sistem

c. Menu Input Master Barang



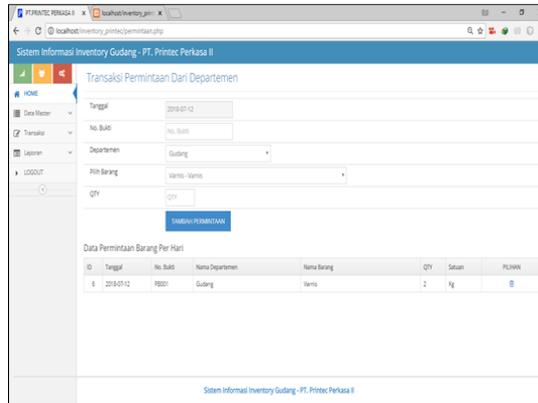
Gambar 12. Menu Input Master Barang

d. Menu Input Transaksi Penerimaan Barang



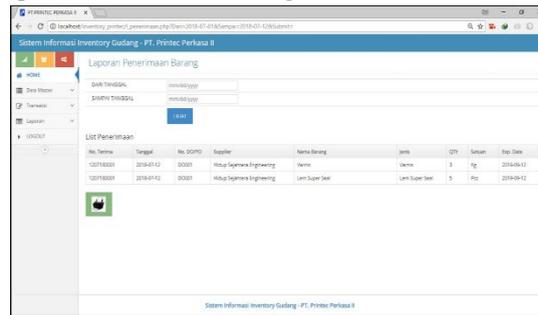
Gambar 13. Menu Input Transaksi Penerimaan Barang

e. Menu Transaksi Permintaan Barang



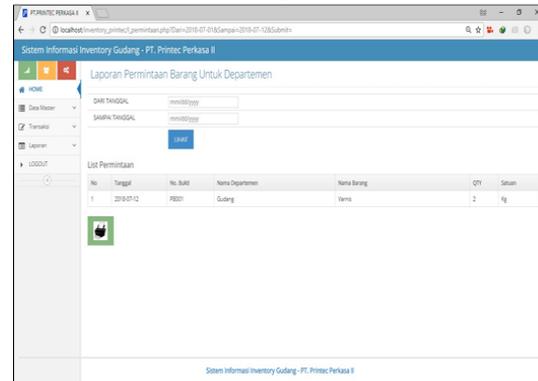
Gambar 14. Menu Input Transaksi Permintaan Barang

f. Menu Laporan Penerimaan Barang



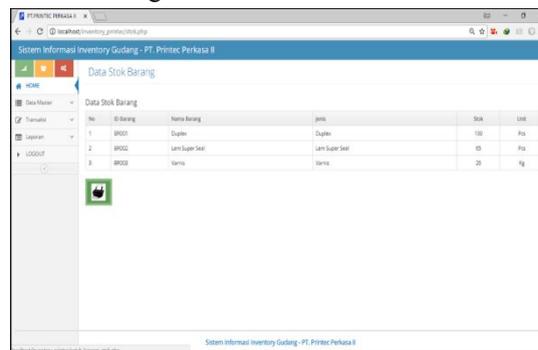
Gambar 15. Menu Laporan Penerimaan Barang

g. Menu Laporan Permintaan Barang



Gambar 16. Menu Laporan Permintaan Barang

h. Laporan Stock Barang



Gambar 17. Menu Stock Barang

5.2. Hasil Pengujian Perangkat Lunak

Pada pengujian ini penulis menggunakan metode Blackbox Testing untuk menemukan beberapa kesalahan seperti fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang, kesalahan interface, kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal dan kesalahan kinerja pada sistem yang telah dibuat:

Tabel 1. Pengujian Form Login

Data Masukan	Data Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Form Login	User akan masuk ke tampilan MENU ADMIN Gudang	User dapat masuk ke MENU ADMIN Gudang sesuai hak akses masing-masing	[] Diterima
Form Data Master	Dapat Input, Edit dan Display Data	Bisa Digunakan Input, Edit dan Display Data	[] Diterima
Form Penerimaan Barang	Dapat Input Penerimaan, Edit dan Display Data Barang	Bisa Digunakan Input Penerimaan, Edit dan Display Data Barang	[] Diterima
Laporan Penerimaan Barang	Dapat Menampilkan Laporan Penerimaan Data Barang	Bisa Digunakan Menampilkan Laporan Penerimaan Data Barang	[] Diterima
Form Permintaan Barang	Dapat Input Permintaan, Edit dan Display Data Barang	Bisa Digunakan Input Permintaan, Edit dan Display Data Barang	[] Diterima
Laporan Permintaan Barang	Dapat Menampilkan Laporan Permintaan Data Barang	Bisa Digunakan Menampilkan Laporan Permintaan Data Barang	[] Diterima
Laporan Stock Barang	Dapat Menampilkan Laporan Stock Data Barang	Bisa Digunakan Menampilkan Laporan Stock Data Barang	[] Diterima

Kesimpulan dari pengujian black-box terhadap pengujian form login, pengujian input data master, pengujian input data penerimaan barang, pengujian input data permintaan barang, pengujian data laporan penerimaan, pengujian data laporan permintaan, pengujian data laporan stok, dapat di jelaskan bahwa semua pengujian sistem diterima.

6. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil penulis dari kegiatan penelitian tentang sistem data inventory Gudang Pada PT. Printec Perkasa II adalah sebagai berikut:

1. Dengan dikembangkannya sistem ini, maka informasi stok data barang dapat dengan mudah dilihat dan di cetak, sehingga ini mudah untuk menjadi kontrol pada departemen PPIC dalam memesan barang.
2. Dengan sistem ini maka proses input penerimaan dan permintaan barang dapat langsung dilakukan dengan efektif dan efisien sehingga tidak lagi terjadi proses pelayanan dahulu baru input data..
3. Proses penyajian laporan dapat dengan mudah dilakukan karena laporan dapat di cetak berdasarkan periode waktu tertentu

Daftar Pustaka

- Al Fatta, Hanif 2014, Analisis & Perancangan Sistem Informasi, Andi Offset, Yogyakarta.
- Dermawan, Deni. 2014. Sistem Informasi Management. Penerbit: PT. Remaja Rosdakarya.
- Fathansyah. 2015. Basis data. Penerbit: Informatika, Bandung. Hidayatullah, Priyanto. 2015. Pemrograman Web dengan HTML/CSS/JavaScript/XAMPP/PHP. Penerbit: Informatika, Bandung.
- Indrajani, 2016, Perencanaan Basis Data dalam All in 1, Jakarta : elex Media Komputindo.
- Jogiyanto 2016, Analisis & Desain Sistem Informasi, Andi Offset, Yogyakarta. Kadir, Abdul. 2016. Pengenalan Sistem Informasi. Penerbit: Andi Yogyakarta, Percetakan Andi.
- Krismiaji. (2015). Sistem Informasi Akuntansi. Yogyakarta: YPKN.
- Kristanto, Andri, 2014. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta ; Gava Media
- L.Enger, Norman. 2014. Analisa Sistem Informasi. Penerbit: Andi, Yogyakarta. Mc.Leod, Reymond. 2014. Sistem Informasi Manajemen. Penerbit: Salemba Empat.
- Nugroho, Bunafit 2013, Database Relasional dengan MySQL, Andi Offset, Yogyakarta.

- Parno. 2013. Sistem Informasi Entity Relationship Diagram. Bandung. Jawa Barat. Peranginrangin, Kasiman.
2015. Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL. Penerbit: Andi Yogyakarta.
- Rosa dan M. Shalahuddin 2011, Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak, Modula, Bandung.
- Saputra, Agus. 2011. Panduan Praktis Menguasai Database Server MySQL. Penerbit: PT. Elex Media Komputindo.
- Sibero, Alexander F.K 2013, Buku Web Programming Paling Lengkap, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Suja, Imam. 2013. Pemrograman SQL dan Database Server MySQL. Penerbit: Andi Yogyakarta.
- Sutabri, Tata. (2012). Analisis Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi Offsite.
- Sutabri, Tata. 2012. Sistem Informasi Manajemen. Penerbit: Andi, Percetakan. Sutanta, Edhy. 2010. Sistem Informasi Manajemen. Penerbit: Graha ilmu.
- Sutarman. 2014. Membangun Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL. Penerbit: Graha Ilmu.
- Utomo, H. W., 2011, Pemodelan Basis Data Berorientasi Objek, Yogyakarta : Andi. Yakub. (2012). Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yuhefizar 2013, Mudah Membangun Web Profil Multibahasa, Elex Media Komputindo, Jakarta.