

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN INVENTORI BERBASIS WEB (STUDI KASUS: SMK YPT PURWOREJO)

Dhika Widiyanto

Teknik Informatika Politeknik Sawunggali Aji
Jl. Wismoaji no. 8 Kutoarjo, Purworejo
Email : dhika@polsa.ac.id

Abstract

Web-based school asset management such as a web-based Inventory Management Information System is needed so that it can be a solution for managing data and information on assets and goods that have been recorded manually. The web-based Inventory Management Information System really helps the process of recording goods, starting from the procurement of goods, borrowing, returning, repairing goods to the procurement of consumables which have been recorded manually. The web-based Inventory Management Information System is expected to facilitate reporting of asset and goods management in schools, especially SMK YPT Purworejo

Keywords: Information Systems, Inventory Management, Web, Asset

Abstraksi

Pengelolaan aset barang sekolah berbasis web seperti Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis web sangat diperlukan sehingga dapat menjadi solusi untuk mengelola data dan informasi aset dan barang yang selama ini masih dicatat secara manual. Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis web sangat membantu proses pencatatan barang, mulai dari pengadaan barang, peminjaman, pengembalian, perbaikan barang hingga pengadaan barang habis pakai yang selama ini dicatat manual. Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis web diharapkan dapat memudahkan pelaporan pengelolaan aset dan barang di sekolah khususnya SMK YPT Purworejo

Keywords: Sistem Informasi, Manajemen Inventori, Web, Aset.

1. Pendahuluan

Latar Belakang Masalah

Pengolahan data inventori aset dan barang menjadi informasi dengan komputerisasi pada saat ini sangat dibutuhkan. Pengelolaan aset barang sekolah berbasis *web* seperti Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis *web* sangat diperlukan sehingga dapat menjadi solusi untuk mengelola data dan informasi aset dan barang yang selama ini masih dicatat secara manual. Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis *web* sangat membantu proses pencatatan barang, mulai dari pengadaan barang, peminjaman, pengembalian, perbaikan barang hingga pengadaan barang habis pakai yang selama ini dicatat manual. Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis *web* diharapkan dapat

memudahkan pelaporan pengelolaan aset dan barang di sekolah khususnya SMK YPT Purworejo.

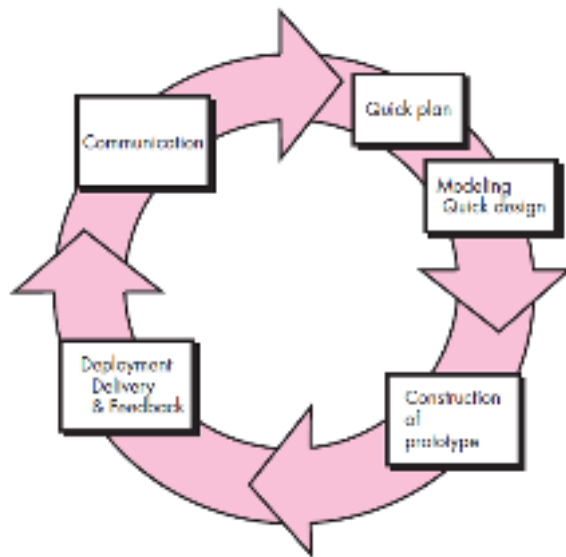
Rumusan Masalah

Maka rumusan yang akan dikaji yaitu bagaimana merancang Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis *web* di SMK YPT Purworejo.

Tujuan

Tujuan dari pembuatan Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis *web* agar memudahkan pengolahan, pengelolaan, pelaporan aset dan barang yang ada di sekolah.

Metodologi Penelitian



Gambar 1. Metode *Prototype* (Pressman, 2010)

Pengembangan sistem yang diterapkan untuk merancang Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis web yaitu menggunakan metode *Prototype*. Skema aplikasi melibatkan *developer* dan *client* bisa berinteraksi secara langsung dalam proses pembuatan aplikasi. Berikut adalah penjelasan dari tahapan yang dilakukan :

1. *Communication*

Pengumpulan kebutuhan, mengambil data dengan cara berdiskusi dan studi literatur untuk program Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis web di SMK YPT Purworejo.

2. *Quick Plan* atau *Planning*,

Melakukan perancangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan untuk menunjang program Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis web.

3. *Modelling Quick Design*

Pembuatan model desain arsitektur aplikasi untuk program Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis web dari mulai input data, proses dan output yang diharapkan untuk menunjang kebutuhan aplikasi.

4. *Construction of Prototype*, Pembuatan sintak aplikasi.

5. *Deployment Delivery and Feedback*,

Pengujian aplikasi dan sosialisasi penggunaan aplikasi program Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis web.

Tinjauan Pustaka

Berdasarkan penelitian Gordon-Gupte yang berjudul “Overview of The Classic Economic Order Quantity Approach To Inventory” (Aro-Gordon-Gupte, 2016) pengelolaan manajemen inventori yang kurang tepat akan menimbulkan berbagai macam masalah yang cukup besar seperti, kebocoran pendapatan, pengeluaran yang sia-sia dan timbulnya inventory yang tidak perlu.

Permasalahan-permasalahan ini acap kali terjadi pada pengelolaan manajemen inventori yang kurang mengindahkan angka minimum inventori yang dibutuhkan.

Berdasarkan penelitian terdahulu dari Muhammad Amrin Lubis dkk, yang berjudul “Pengaruh Penerapan Sistem Informasi Pemeliharaan Peralatan Dan Mesin Kantor Pada Efisiensi” (M.A. Lubis dkk, 2016), manajemen peralatan yang tepat akan mampu mengurangi biaya dan meningkatkan efektifitas. Dalam penelitian tersebut dijelaskan pentingnya pemeliharaan barang dan peralatan sebagai suatu usaha atau aktivitas organisasi yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas pemeliharaan prasarana agar dapat selalu berfungsi dengan baik dalam kondisi yang siap pakai.

Dalam penelitian tersebut juga disebutkan penerapan sistem informasi yang tepat akan mampu meningkatkan efisiensi organisasi agar lebih mampu menentukan rencana strategis pemeliharaan, pemeliharaan serta mampu melakukan pelacakan informasi yang relevan saat terjadi suatu masalah

Pada penelitian Harun Mulyono yang berjudul “Inventory Management in Non-Food Convenience Store” (Mulyono, 2016), didapatkan kesimpulan apabila dilakukan perbaikan pada sistem dan pengelolaan inventori maka bisa memperbaiki biaya perusahaan mencapai sebesar 20.6%. Angka tersebut didapatkan dengan cara memperbaiki tata kelola inventori dan dengan memastikan bahwa jumlah barang yang dikelola berjumlah minim, tetapi masih memenuhi stok

minimum yang aman untuk selalu bisa memenuhi kebutuhan pelanggan

Dari penelitian-penelitian tersebut bisa disimpulkan bahwa dengan memiliki system untuk melakukan pengelolaan inventory yang efektif dan efisien, perusahaan akan bisa menyelesaikan permasalahan organisasi untuk tetap melayani kebutuhan pelanggan meski dengan jumlah stok bahan baku, barang dan peralatan pendukung produksi pada level aman tetapi seminimal mungkin. Sistem inventori yang baik juga akan mampu menghindarkan perusahaan dari resiko pembengkakan biaya akibat dari terjadinya kelebihan pembelian dan stok barang

Landasan Teori

Pengertian Sistem

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu (Fathansyah, 2012 : 11).

Pengertian Informasi

McLeod (2004) dalam Yakub (2012: 8) menyatakan bahwa “Informasi (*information*) adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”. Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan.

Pengertian Sistem Informasi

Yakub (2012:17) menyatakan bahwa “Sistem informasi (*information system*) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi”.

Elemen Sistem

Menurut McLeod (2004) dalam Yakub (2012:3) tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi susunan dasarnya sama. Elemen – elemen yang terdapat dalam sistem ditandai dengan adanya:

1. Tujuan

Tujuan ini menjadi motivasi yang mengarahkan pada system, karena tanpa

tujuan yang jelas system menjadi tak terarah dan tak terkendali.

2. Masukan

Masukan (input) system adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam system dan selanjutnya menjadi bahan untuk di proses. Masukan dapat berupa hal- hal berwujud maupun yang tidak berwujud. Masukan berwujud adalah bahan mentah, sedangkan yang tidak berwujud adalah informasi.

3. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai.

4. Keluaran

Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan sistem dan keluaran dapat menjadi masukan untuk subsistem lain.

5. Batas

Batas (boundary) system adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar system. Batas system menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

6. Mekanisme pengendalian dan umpan balik

Mekanisme pengendalian (control mechanism) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (feedback), sedangkan umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan masukan maupun proses. Tujuan untuk mengatur agar system berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar system.

Komponen Sistem Informasi

Yakub (2012: 20) menyatakan bahwa “Sistem informasi merupakan sebuah susunan yang terdiri dari beberapa komponen atau elemen”. Komponen sistem informasi disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*).

Yakub (2012: 20) berpendapat bahwa komponen sistem informasi tersebut terdiri dari blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), dan basis data (*database block*).

1. Blok masukan (*input block*), input memiliki data yang masuk kedalam sistem informasi, juga metode-metode untuk menangkap data yang dimasukkan.

2. Blok model (*model block*), blok ini terdiri dari kombinasi prosedur logika dan matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data.

3. Blok keluaran (*output block*), produk dari system informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi (*technology block*), blok teknologi digunakan untuk menerima input, menyimpan, mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

Basis data (*database block*) basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak (*software*) untuk memanipulasinya.

Inventori dan peralatan pendukung produksi

Menurut Sadono Sukirno pada bukunya yang berjudul "Pengantar Bisnis", (Sadono Sukirno 2017) Manajemen inventori adalah mengelola atau mengatur agar barang-barang yang dikelola agar jumlahnya tidak berlebihan sehingga bisa menekan biaya serendah mungkin, tetapi jumlahnya juga harus selalu cukup untuk memastikan permintaan pelanggan tetap terpenuhi dengan baik.

Masih menurut Sadono Sukirno pada buku yang sama, manajemen inventori perlu diterapkan mulai dari barang mentah, barang sedang pakai dan barang sudah jadi. Dengan mempertimbangkan menyimpan inventori tiga jenis barang tersebut sama dengan investasi barang yang cukup besar, maka perlu sekali dilakukan pengontrolan inventori agar biaya inventori sebagai investasi tidak terlalu berlebihan.

Pengertian PHP

Menurut Andri Kristanto (2010:9), dalam bukunya Kupas Tuntas PHP dan MySQL, php dapat diartikan sebagai berikut "PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan dan pengembangan sebuah web dan bisa digunakan pada HTML".

Kelebihan PHP menurut Andri Kristanto (2010:9), yaitu :

1. PHP bersifat open source.
2. PHP mudah dipelajari.
3. PHP bersifat embedded.
4. PHP dapat dijalankan dibanyak platform.
5. PHP meningkatkan kecepatan dari proses script.
6. PHP mempunyai fleksibilitas tinggi, menyamai high level programming language seperti bahasa C.

Pengertian MySQL

Menurut Andri Kristanto (2010:12), dalam bukunya Kupat Tuntas PHP dan MySQL, MySQL dapat diartikan sebagai berikut "MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basisdata SQL atau DBMS yang multit head dan multiuser.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya SQL (*Structured Query Language*), SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data, terutama untuk penelitian atau seleksi data pemasukan data yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Pengertian World Wide Web (WWW)

Menurut Sidik & Pohan (2010:1) *Word Wide Web* (WWW), lebih dikenal dengan web, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet.

Selain itu web telah diadopsi oleh perusahaan sebagai sebagian dari strategi teknologi informasinya. Karena beberapa alasan,

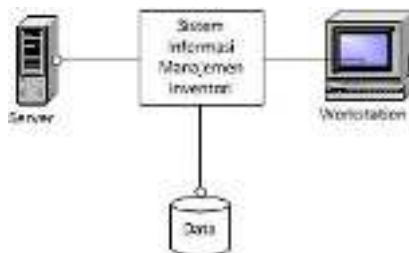
1. Akses informasi mudah.
2. Setup sever lebih mudah.
3. Informasi mudah distribusikan, dan
4. Bebas platform;

Informasi dapat disajikan oleh browser web pada sistem operasi mana saja karena adanya standar dokumen berbagai tipe data dapat disajikan.

2. Pembahasan

Arsitektur Aplikasi

Rancangan arsitektur aplikasi yang akan dibangun dan proses aliran data pada aplikasi sistem informasi manajemen inventori dengan melibatkan pengguna yang berinteraksi dengan sistem

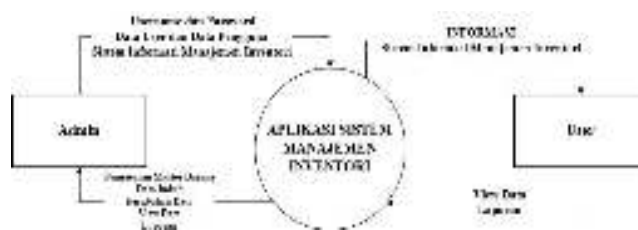


Gambar 2. Arsitektur Aplikasi

Pendekatan yang digunakan dalam membuat aplikasi yaitu lebih difokuskan pada perancangan aplikasi. Penjelasan dari pemodelan fungsional disusun dalam masing-masing diagram.

Diagram konteks

Diagram konteks pada penelitian ada dua entitas yaitu, administrator, dan user. User merupakan pengguna yang hanya mendapatkan hak akses penerima informasi program Sistem Informasi Manajemen Inventori. Administrator merupakan pemegang hak akses penuh terhadap aplikasi. Berikut gambar diagram konteks:



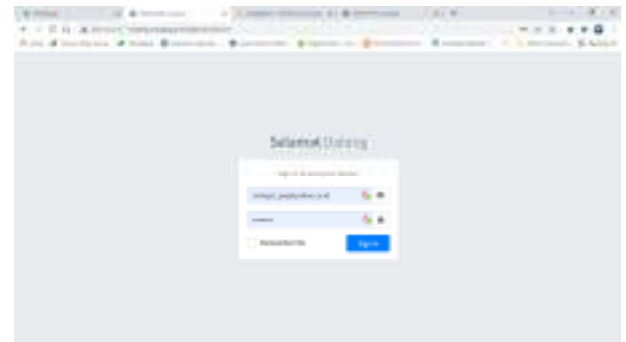
Gambar 3. Diagram konteks

Implementasi Perangkat Lunak

Aplikasi Sistem Informasi Manajemen Inventori berbasis *Web* yang telah dibangun terdiri dari halaman administrator (*backend*) dan halaman pengguna (*frontend*) yang dapat diakses oleh user.

Form login

Form login merupakan akses masuk ke dalam sistem yang tampil pada saat awal program digunakan. Login mengambil dari administrasi.



Gambar 4. Form Login

Form Halaman Utama



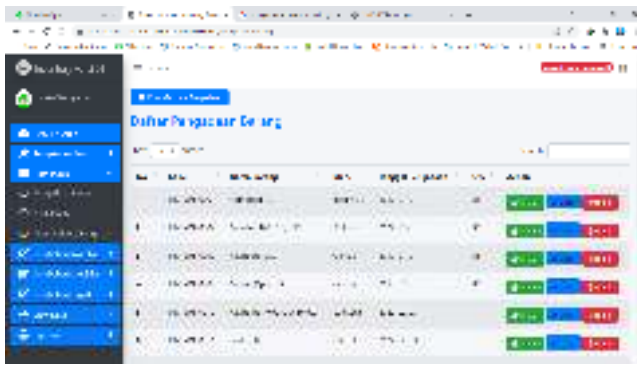
Gambar 5. Form Halaman Utama

Form Pengaturan Awal dan Master Barang



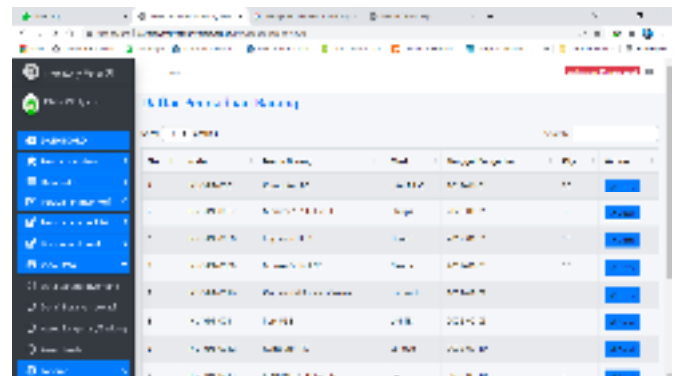
Gambar 6. Form Pengaturan Awal Master Barang

Form Data Induk dan Pengadaan Barang



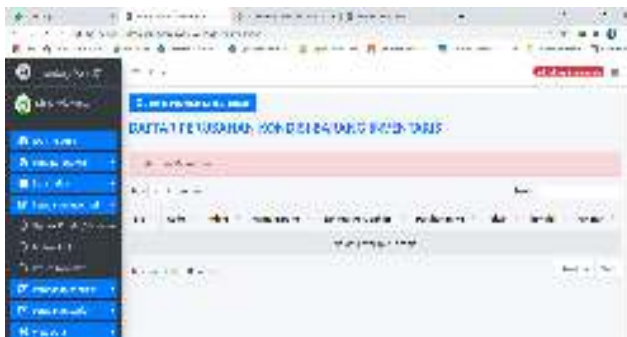
Gambar 7. Form Data Induk Pengadaan Barang

Form View Data Pengadaan Barang



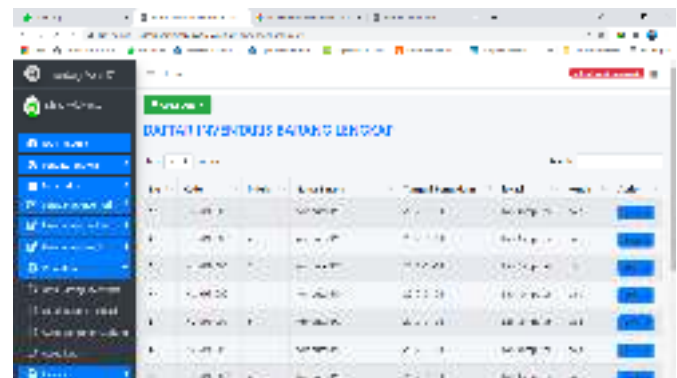
Gambar 10. Form View Data Pengadaan Barang

Form Inventori Update Opname



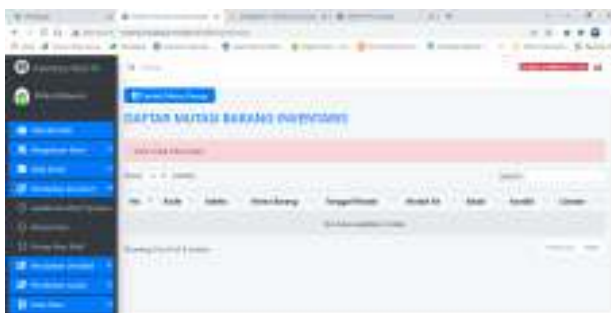
Gambar 8. Form Inventori Update Opname

Form View Data Detail Lokasi Barang



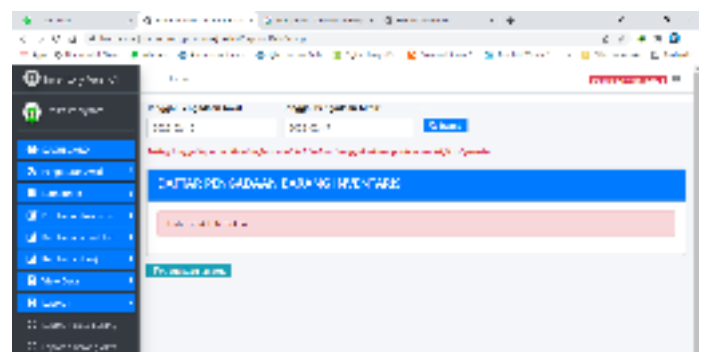
Gambar 11. Form View Data Detail Lokasi Barang

Form Inventori Mutasi Barang



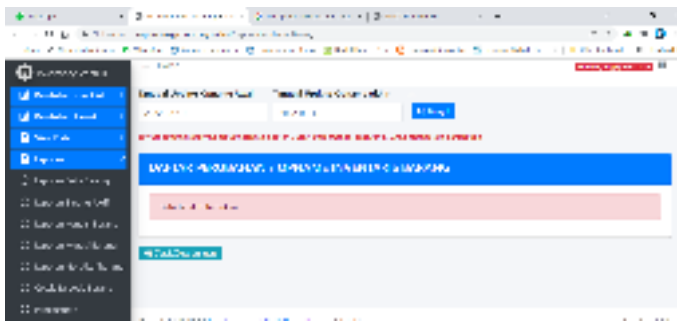
Gambar 9. Form Inventori Mutasi Barang

Form Laporan Data Pengadaan Barang



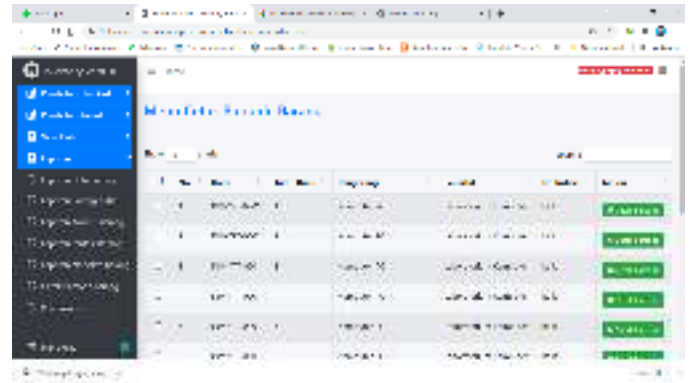
Gambar 12. Form Laporan Data Pengadaan Barang

Form Laporan Kondisi Barang



Gambar 13. Form Laporan Kondisi Barang

Form Halaman Cetak Barcode



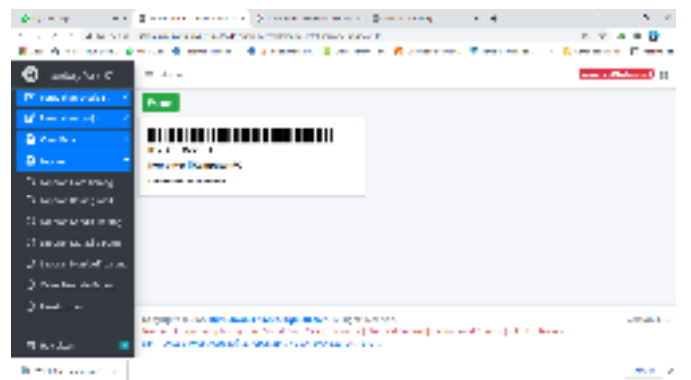
Gambar 16. Form Halaman Cetak Barcode

Form Laporan Mutasi Barang



Gambar 14. Form Laporan Mutasi Barang

Form Tampilan Cetak Barcode



Gambar 17. Form Tampilan Cetak Barcode

Form Laporan Barang Non Aktif



Gambar 15. Form Laporan Barang Non Aktif

Form Penelusuran Data Barang



Gambar 18. Form Penelusuran Data Barang

Form Halaman Hak Akses dan Tambah User

Gambar 19. Form Halaman Hak Akses dan Tambah User

vol. 3, no. 1, pp. 8–17, doi: 10.22202/JEI.2016.V3I1.1513.

Harun, H.R., and Mulyono, N.B. 2016. *Inventory Management in Non-Food Convenience Store. Journal of Business and Management* Vol. 5, No. 6, 2016 796-801.

3. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil evaluasi Perancangan Sistem Informasi Manajemen Inventori Barang dapat di simpulkan bahwa aplikasi ini sangat membantu dalam pengelolaan barang dan aset yang ada di SMK YPT Purworejo. Sehingga sudah tidak diperlukan lagi pencatatan secara manual. Saran untuk pengembangan aplikasi ini yaitu untuk penambahan menu backup data secara berkala, baik secara terjadwal oleh komputer maupun dilakukan secara mandiri.

Daftar Pustaka

- Roger S. Pressman, P. D. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta: Andi.
- Fatansyah. (2012). *basis data*. Bandung: informatika bandung.
- Yakub. (2012). *Pegantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kristanto, A. (2010). *Kupas Tuntas PHP & MySQL*. Klaten: Cable Book.
- Sidik, B., & Pohan, H. I. (2010). *Pemrograman WEB dengan HTML*. Bandung: Informatika.
- Sadono, Sukirno. 2017. *Pengantar Bisnis*, 1st ed. Prenada Media.
- Aro-Gordon, S., and Gupte, J. 2016 “Overview of the Classic Economic Order Quantity,” *Business Age*, ISSN: 2455-9423.
- Lubis, M.A. 2016. Pengaruh Penerapan Sistem Informasi Pemeliharaan Peralatan Dan Mesin Kantor Pada Efisiensi. *Edik Inform.*,