

# APLIKASI PENGOLAHAN DATA INVENTARIS PADA PUSAT LABORATORIUM KOMPUTER (STUDI KASUS : STM NURDIN HAMZAH JAMBI)

**Lisdarti** <sup>1)</sup>

Jurusan Teknik Informatika, STM Nurdin Hamzah Jambi, Jambi 36121

Email : [lisdartipdg@yahoo.co.id](mailto:lisdartipdg@yahoo.co.id)

---

**Abstract** - *In process inventory data processing, where research is done so with computerized standards. In the process of borrowing and returns of goods are still manually. The purpose of the practicum research report writing this is to create a web-based program specifically to facilitate logging inventory, borrowing and returns of goods using the programming language PHP, CodeIgniter framework Bootstrap, and MySQL as the database in the application inventory data processing goods at the Central computer lab STM Nurdin of Jambi Hamzah web based. The methodology used in the writing of the report job practice is field research, the study of the literature and research laboratories. The analysis phase consists of: UML (Unified Modeling Language), Use Case diagrams, Activity diagrams, and Class Diagrams in designing databases, data structures, design, specification of input and output processes and stages of implementation. The results of the analysis and design of data-processing application is expected to provide ease in the process of penginventarisan, so that it can save you time, effort and cost. Inconclusive data processing applications can help in the search of the data items, borrowing, payback, and the making of the report. For advice on this application can be developed by adding logic calculations and processes needed in the future.*

**Keywords** : *Inventory Data processing Applications, PHP, Bootstrap, framework Codeigniter, UML, Use Case, Activity Diagram*

---

## II. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini begitu pesat. Kemajuan sistem informasi dikalangan masyarakat, baik pada pemerintahan maupun swasta semakin lama semakin dapat dirasakan manfaatnya. Hal itu dibuktikan dengan kemampuan perangkat lunak yang dapat menyelesaikan pekerjaan manusia, sehingga bisa membantu pekerjaan manusia, disamping itu juga mendapatkan hasil yang sangat memuaskan serta efisien, baik dari segi waktu maupun biaya, apalagi jika ditunjang dengan perangkat keras yang memadai. Kebutuhan akan informasi banyak diperlukan oleh lembaga-lembaga yang sifatnya berhubungan dengan jasa/pelayanan, salah satu contoh penggunaannya adalah dalam bidang pendidikan.

Kampus STM Nurdin Hamzah memiliki sebuah laboratorium komputer yang digunakan untuk proses pembelajaran seluruh mahasiswa dan dikelola oleh PUSLABKOM (Pusat Laboratorium Komputer). Selain labor komputer, PUSLABKOM juga mengelola barang masuk yang berhubungan dengan keperluan labor yang di berikan oleh Ketua Yayasan STM Nurdin Hamzah. Dalam sistem ini barang yang masuk akan di rekap, serta barang lama atau sudah tidak layak pakai akan dilaporkan kepada Ketua Yayasan yang nanti dapat dijadikan pengajuan data barang dalam bentuk laporan.

Inventaris barang yang ada di laboratorium ini nantinya akan digunakan oleh dosen dan mahasiswa yang akan mengajar di laboratorium maupun dikelas, sehingga apabila dosen atau mahasiswa membutuhkan peralatan komputer untuk memperlancar proses belajar mengajar, maka dosen atau mahasiswa harus meminjam kepada staf labor. Akan tetapi proses yang saat ini berjalan semuanya masih menggunakan sistem komputerisasi standar yaitu pencatatan data dengan menggunakan microsoft office excel dan word, sehingga sistem ini tidak berjalan secara cepat dan efektif.

Pencatatan inventaris ini masih terdapat kelemahan-kelemahan diantaranya, waktu penginputan dan penyimpanan data masih kurang akurat dan efisien, sulitnya mencari data lama yang telah disimpan, kurangnya jaminan keamanan barang karena tidak adanya tanda bukti peminjaman dan pengembalian barang. Disamping itu juga kenyamanan dalam pengerjaannya tidak didukung oleh interface program yang menarik, sehingga ini sangat mempengaruhi kinerja user yaitu staf labor dan kepala labor. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang menarik dan mudah digunakan untuk proses inventarisasi data dan peminjaman barang khususnya pada PUSLABKOM STM Nurdin Hamzah serta mempermudah sistem pendataan barang yang ada dan tentunya sistem ini sangat membantu meringankan dan mengefisienkan kinerja Kepala, Staf, dan Asisten Labor.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul : “APLIKASI PENGOLAHAN DATA INVENTARIS BARANG PADA PUSAT LABORATORIUM KOMPUTER STMIK NURDIN HAMZAH JAMBI BERBASIS WEB”.

### 1.2 Batasan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas yang menjadi batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di PUSLABKOM STMIK Nurdin Hamzah.
2. Data yang diolah adalah data jenis barang, peminjaman, dan pengembalian barang.
3. Mengelola inventarisasi barang serta menyajikan informasi data barang, peminjaman, pengembalian barang, dan pengembalian barang dalam bentuk laporan.
4. Aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, tampilan cms bootstrap, dan framework CodeIgniter.
5. MySQL sebagai basis datadan WampServersebagai web server.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun Aplikasi pengolahan data inventaris barang pada Pusat Laboratorium Komputer STMIK Nurdin Hamzah berbasis web.
2. Mengetahui alur dan prosedur inventaris barang di PUSLABKOM.
3. Mengetahui dan melaksanakan pengolahan data inventaris barang pada PUSLABKOM.

## III. TINJAUAN PUSTAKA

### 3.1 Definisi

#### 3.1.1 Aplikasi

Aplikasi menurut Jogiyanto (1999 : 12) kutipan dari Wardana, adalah penguasaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output (Luthfi dan Riasti 2011, hlm.70).

#### 3.1.2 Pengolahan Data

Menurut Sutanta (2004:4) Data dapat didefinisikan sebagai bahan keterangan tentang kejadian-kejadian nyata atau fakta-fakta yang dirumuskan dalam kelompok lambang tertentu yang tidak acak, yang menunjukkan jumlah, tindakan, atau hal. Data dapat berupa catatan dalam kertas, buku, atau tersimpan sebagai file dalam basis data. Data akan menjadi bahan dalam suatu proses pengolahan data (Astuti 2011, hlm.35).

Menurut Arikunto (2002), data merupakan segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan (Menulis artikel 2016, hlm.1).

Pengolahan data menurut ahli George R. Terry, Phh adalah serangkaian operasi atau informasi yang diinginkan. Arti lain dari pengolahan adalah suatu sistem yang akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain. (Menulis artikel 2011, hlm.1).

MenurutJogiyanto (2005:2), menjelaskan “pengolahan data adalah manipulasi dari data ke bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi”.

#### 3.1.3 Inventaris

Inventaris menurut Budiono (2005 : 207) merupakan daftar yang memuat semua barang milik kantor yang dipakai dalam melaksanakan tugas(Luthfi dan Riasti 2011, hlm.71).

Menurut Sugiana (2013:173) Inventarisasi aset adalah serangkaian kegiatan untuk melakukan pendataan, pencatatan, pelaporan hasil pendataan aset, dan mendokumentasikannya baik aset berwujud maupun aset tidak berwujud pada suatu waktu tertentu.

Menurut Siregar (2014:518-520) Inventarisasi aset merupakan kegiatan yang terdiri dari dua aspek, yaitu inventarisasi fisik dan yuridis/legal. Aspek fisik terdiri atas bentuk, luas, lokasi, volume/jumlah, jenis, alamat dan lain-lain. Sedangkan aspek yuridis adalah status penguasaan, masalah legal yang dimiliki, batas akhir penguasaan. Proses kerja yang dilakukan adalah pendataan, kodifikasi/labelling, pengelompokkan dan pembukuan/administrasi sesuai dengan tujuan manajemen aset.

#### 3.1.4 Barang

Berdasarkan Wikipedia bahasa Indonesia, “barang atau komoditas dalam pengertian ekonomi adalah suatu objek atau jasa yang memiliki nilai. Nilai suatu barang akan ditentukan karena barang itu mempunyai kemampuan untuk dapat memenuhi kebutuhan”.

Barang didefinisikan sebagai suatu produk fisik (berwujud, tangible) yang dapat diberikan pada seorang pembeli dan melibatkan perpindahan kepemilikan dari penjual ke pelanggan (Menulis artikel 2015, hlm.1).

### 3.2 UML (*Unified Modelling Language*)

Unified Modelling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO) (Fowler 2007, hlm.1).

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual (Braun, et. Al. 2001). Juga merupakan satu kumpulan konversi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem yang terkait dengan objek (Whitten, et. Al, 2004) (Haviluddin 2011, hlm.1).

UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. UML saat ini sangat banyak dipergunakan dalam dunia industri yang merupakan standar bahasa pemodelan umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan sistem (Urva dan Siregar 2015, hlm.93-94).

### 3.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam use case diagram, yaitu (Urva dan Siregar 2015, hlm.93-94)

### 3.2.2 Activity Diagram (Diagram Aktifitas)

Activity diagram atau diagram aktifitas menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak.

### 3.2.3 Class Diagram (Kelas Diagram)

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

Class diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan constraint yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. Class diagram secara khas meliputi : kelas (class), relasi, associations, generalization dan aggregation, atribut (attributes), operasi (operations/method), visibility tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan multiplicity atau kardinaliti.

## 3.3 WEB

World Wide Web(W3) atau yang dikenal dengan istilah web adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia, dan lainnya pada jaringan internet.

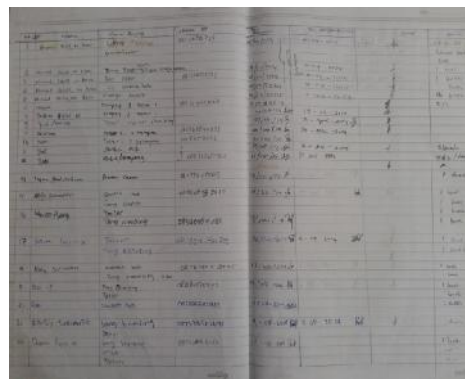
World Wide Web Consortium (W3C) adalah organisasi dunia yang mengatur standar World Wide Web(W3). Organisasi ini berkomitmen dalam mengatur aturan pengembangan web yang terdiri dari 320 anggota. Selain mengatur aturan pengembangan web, juga ikut melibatkan diri dalam dunia pendidikan. Beberapa standar hasil pengembangan dari W3C antara lain HTML, CSS, XHTML, DOM, SOAP, XML, dll (Sibero 2013, hlm.11).

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil analisis sistem yang sedang berjalan

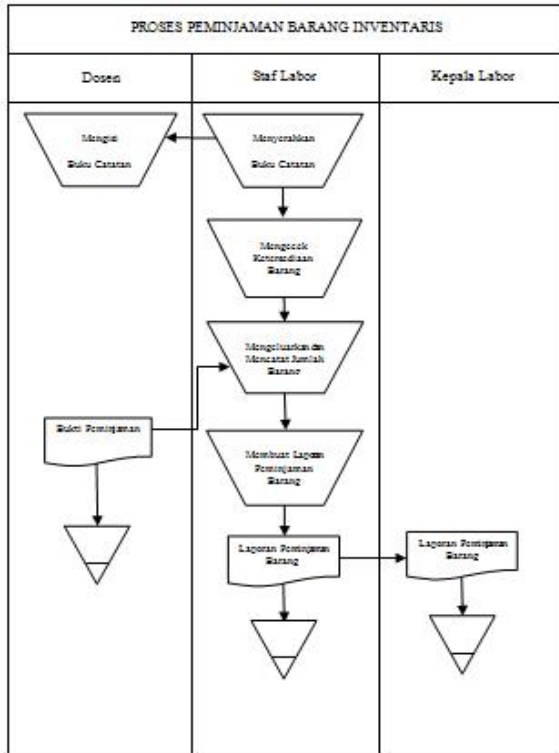
Pada sistem lama yang hingga saat ini berjalan masih menggunakan komputerisasi standardengan microsoft word dan excelserta pencatatan secara manual dengan tulis tangan. Komputerisasi standar tersebut digunakan pada saat akan membuat daftar inventaris pada tiap labor, pemindahan inventaris, dan laporan dari keseluruhan inventaris. Sedangkan pencatatan secara manual digunakan pada saat proses peminjaman dan pengembalian inventaris yang dipinjam oleh dosen ataupun mahasiswa yang sedang melakukan praktikum.

Berikut ini adalah gambar buku peminjam barang yang ada pada Pusat Laboratorium Komputer yang masih digunakan hingga saat ini :



**Gambar 1.** Catatan Peminjaman Inventaris

Adapun flowchart dokumen dari proses peminjaman inventaris barang dapat digambarkan sebagai berikut :

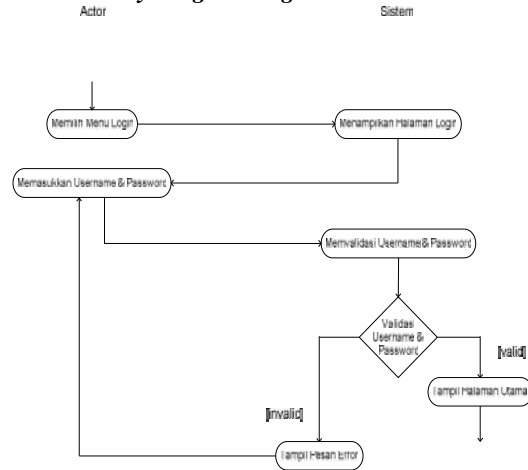


Gambar 2. Proses Peminjaman Barang Inventaris

4.2.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan work flow (aliran kerja) dari sebuah sistem. Berdasarkan fungsional sistem yang digambarkan pada use case diagram maka dapat dijabarkan activity diagram untuk masing –masing fungsi adalah sebagai berikut :

a. Activity Diagram Login

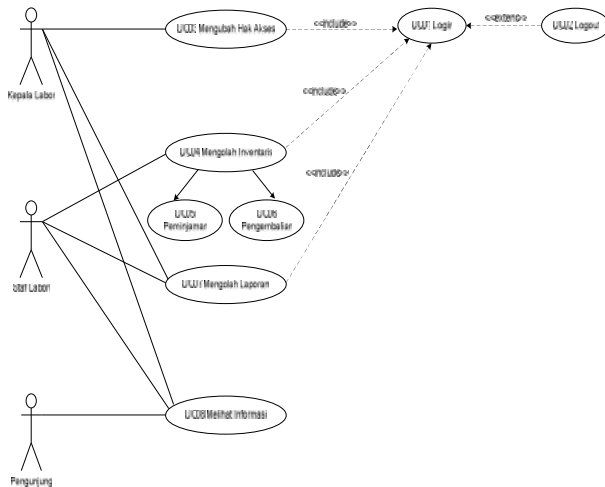


Gambar 4. Activity Diagram Login

4.2 Hasil Perancangan

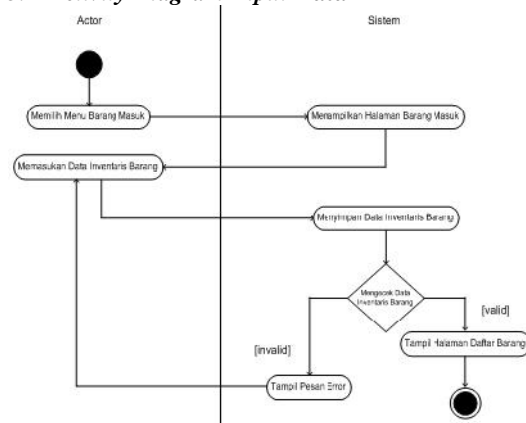
4.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambar graphical dari beberapa atau semua actor, use case. Dalam aplikasi pengolahan data inventaris barang yang akan dibuat dapat digambarkan use case diagram sebagai berikut :



Gambar 3. Use Case Diagram

b. Activity Diagram Input Data



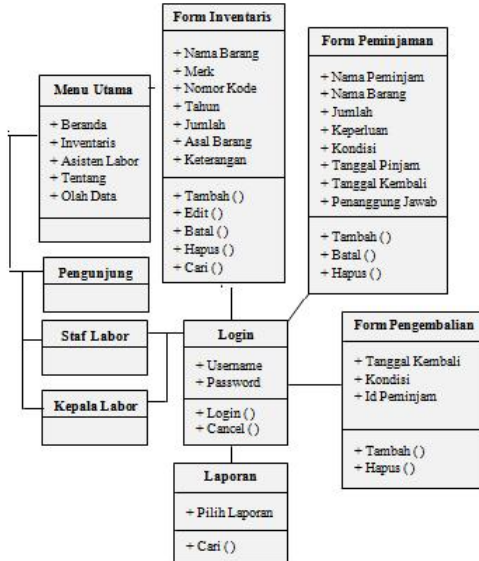
Gambar 5. Activity Diagram Input Data

c. ClassDiagram

Class diagram merupakan diagram yang menggambarkan object atau class beserta relasinya yang ada pada sebuah sistem informasi. Class diagram untuk aplikasi pengolahan data inventaris

barang pada Pusat Laboratorium Komputer STMIK Nurdin Hamzah Jambi berbasis web dapat dilihat pada gambar 4.16 berikut ini :

Class diagram merupakan diagram yang menggambarkan object atau class beserta relasinya yang ada pada sebuah sistem informasi. Class diagram untuk aplikasi pengolahan data inventaris barang pada Pusat Laboratorium Komputer STMIK Nurdin Hamzah Jambi berbasis web dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini :

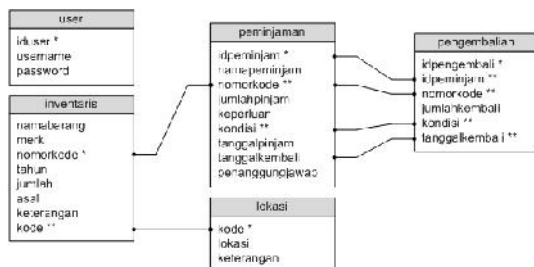


Gambar 6. Class Diagram

### 3.2.3 Relasi Antar Tabel

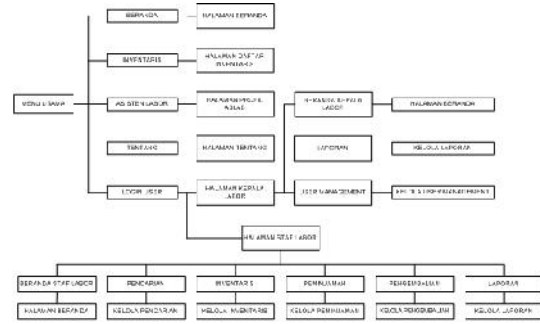
Database merupakan kumpulan tabel yang saling terkait. Pada model data relasional, hubungan antar tabel dengan kunci relasi (relation key) yang merupakan kunci utama dari masing-masing tabel, perancangan database yang tepat akan membuat paket relasional akan bekerja secara optimal serta dapat merepresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata.

Adapun relasi antar tabel yang terdapat ada dalam aplikasi pengolahan data inventaris barang ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 7. Relasi Antar Tabel

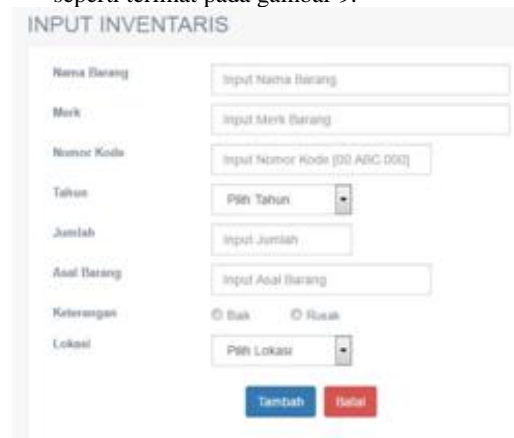
### 3.2.4 Perancangan Struktur Program



Gambar 8. Struktur Program

### 4.3 Tampilan Input Inventaris

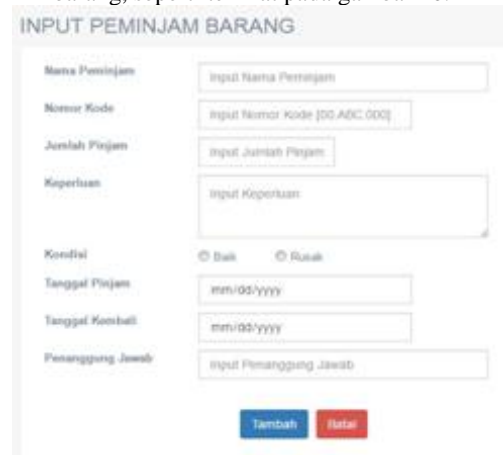
Merupakan tampilan halaman yang berfungsi untuk melakukan penginputan data inventaris seperti terlihat pada gambar 9.



Gambar 9. Halaman Penginputan Inventaris

### 4.4 Tampilan Halaman Peminjaman

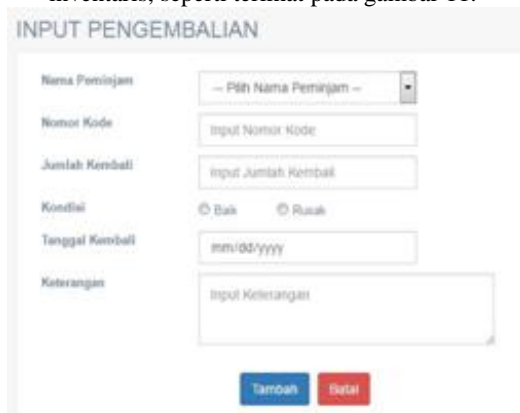
Halaman peminjaman berfungsi untuk melakukan penginputan data peminjaman barang, seperti terlihat pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman Peminjaman Inventaris

#### 4.5 Tampilan Halaman Pengembalian

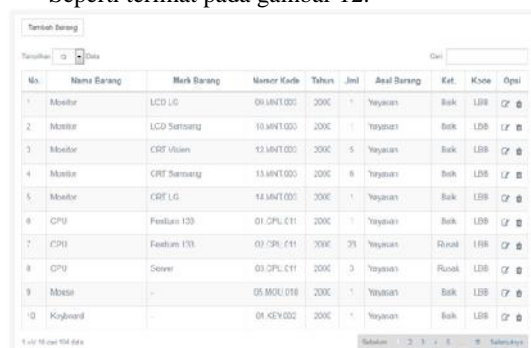
Halaman pengembalian berfungsi untuk melakukan penginputan data pengembalian inventaris, seperti terlihat pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Pengembalian Inventaris

#### 4.6 Tampilan Daftar Barang

Halaman daftar barang memuat informasi berupa kumpulan seluruh data barang yang ada. Seperti terlihat pada gambar 12.



No	Nama Barang	Merk Barang	Nomor Kode	Tahun	Jml	Asal Barang	Ket	Kode	Opsi
1	Monitor	LCD LG	06.MNT.001	2006	1	Yogyakarta	Baik	1008	CF
2	Monitor	LCD Sensang	09.MNT.002	2006	1	Yogyakarta	Baik	1008	CF
3	Monitor	CRF Vision	12.MNT.003	2006	5	Yogyakarta	Baik	1008	CF
4	Monitor	CRF Sensang	13.MNT.004	2006	8	Yogyakarta	Baik	1008	CF
5	Monitor	CRF LG	14.MNT.005	2006	1	Yogyakarta	Baik	1008	CF
6	CPU	Feitian 133	01.CPU.E11	2006	1	Yogyakarta	Baik	1008	CF
7	CPU	Feitian 133	02.CPU.E11	2006	21	Yogyakarta	Rusak	1008	CF
8	CPU	Server	03.CPU.E11	2006	3	Yogyakarta	Rusak	1008	CF
9	Mesin	-	05.MOU.018	2006	1	Yogyakarta	Baik	1008	CF
10	Keyboard	-	04.KEV.002	2006	1	Yogyakarta	Baik	1008	CF

Gambar 12. Halaman Daftar Barang

### IV KESIMPULAN

Setelah penulis membahas analisis dan perancangan aplikasi pengolahan data inventaris barang pada Pusat Laboratorium Komputer STMIK Nurdin Hamzah Jambi berbasis web dan membandingkan hasil yang diperoleh dengan hasil sebelumnya, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan database, data akan diolah dengan baik dan pengolahan data akan lebih optimal.
2. Kepala labor dan staf labor dapat dengan mudah menggunakan web yang dibangun.

3. Jumlah inventaris barang akan lebih mudah diketahui ketika ada peminjam yang ditambahkan.
4. Dengan menggunakan aplikasi pengolahan data inventaris barang pada Pusat Laboratorium STMIK Nurdin Hamzah Jambi berbasis web kegiatan penginventarisasian dapat lebih efisien.

Dalam proses pengarsipan laporan dapat lebih signifikan dan efisien.

### DAFTAR REFERENSI

- [1] Astuti, PD 2011, ‘Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari’, vol.3, no.4, 2011, hlm.34-39.
- [2] Lutfhi dan Riasti, BK 2011, ‘Sistem Informasi Perawatan Dan Inventaris Laboratorium Pada SMK Negeri 1 Rembang Berbasis Web’, vol.3, no.3, 2011, hlm.69-77.
- [3] Menulis artikel karya ilmiah 2015, diakses 30 Oktober 2016
- [4] <http://www.definisi-pengertian.com/2016/01/pengertian-data-definisi-menurut-ahli.html>
- [5] Menulis artikel karya ilmiah 2015, diakses 30 Oktober 2016
- [6] <http://blog-definisi.blogspot.co.id/2015/09/definisi-pengertian-barang-dan-jasa.html>
- [7] Menulis artikel karya ilmiah 2015, diakses 9 Oktober 2016  
<http://www.laskarncc.com/2015/08/pengertian-dan-pengolahan-data.html>
- [8] Nurcahyo, F 2012, ‘Pembangunan Aplikasi Penjualan Dan Stok Barang Pada Toko Nuansa Elektronik Pacitan’, vol.4, no.3, 2012, hlm.15-19.
- [9] Permana, dkk 2012, ‘Aplikasi Persediaan Barang Berbasis Web (Studi Kasus Pada Koperasi Pegawai Republik Indonesia Teladan Rantau Prapat)’, hlm.1-7.
- [10] Raharjo, B 2015, *Belajar Otodidak Framework CodeIgniter Teknik Pemrograman Web dengan PHP dan Framework CodeIgniter 3*, Informatika, Bandung
- [11] Sibero, AFK 2013, *Web Programming Power Pack*, MediaKom, Jakarta
- [12] Sidik, B 2012, *Framework CodeIgniter*, Informatika, Bandung

- [13] Sidik, B 2012, *Pemrograman Web dengan PHP*, Informatika, Bandung
- [14] Sulindawati dan Fathoni, M 2010, 'Pengantar Analisa Perancangan Sistem', vol.9, no.2, 2 Agustus 2010, hlm.375-18.

#### IDENTITAS PENULIS

Nama : Lisdarti, S.Kom, M.S.I  
NIP/NIK : 10.076  
TTG : Sawahlunto / 12 Juli 1980  
Golongan / Pangkat : IIIc  
Jabatan Fungsional : Lektor  
Telp. : 081366674567