

# PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI INVENTARIS LABORATORIUM

Rohayati <sup>(1)</sup>, Agus Irwandi HJ <sup>(2)</sup>

## Abstrak

*Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan menghasilkan suatu sistem informasi berbasis web untuk mempermudah kegiatan perawatan dan inventarisasi laboratorium. Sistem ini dirancang dengan menggunakan pemodelan UML. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan database MySQL. Hasil dari rancang bangun ini adalah website "Sistem Informasi Inventaris Laboratorium" yang mana website ini dititik beratkan pada pengelolaan informasi tentang pengelolaan barang dan beberapa aspek yang berkenaan dengan menu – menu yang compatible. Dengan diimplementasikannya sistem informasi inventaris laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin, maka aktifitas Laboratorium bisa terkontrol dengan baik.*

Kata Kunci : *Sistem Informasi, Inventaris, Laboratorium*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Laboratorium adalah sarana penunjang proses belajar-mengajar di Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin. Pengelolaan sebuah laboratorium antara lain yaitu: memastikan kondisi laboratorium berfungsi dengan baik serta merencanakan keberadaan pendukung teknologi informasi untuk menunjang seluruh kegiatan yang ada pada kampus.

Laboratorium di Jurusan Administrasi Bisnis terdiri atas Laboratorium Komputer, Pemasaran, Pengetikan dan Perkantoran Modern. Laboratorium Komputer untuk menunjang praktikum mahasiswa Prodi Manajemen Informatika, Laboratorium Pemasaran untuk menunjang praktikum mahasiswa konsentrasi Pemasaran Prodi Administrasi Bisnis serta Laboratorium Pengetikan dan Perkantoran Modern untuk menunjang praktikum mahasiswa konsentrasi Administrasi Bisnis Prodi Administrasi Bisnis. Guna memastikan kondisi peralatan di laboratorium berjalan dengan baik, maka bagian laboratorium senantiasa mengadakan pemeliharaan pemakaian. Bentuk pemeliharaan antara lain: memperbaiki komponen yang rusak, mengganti komponen dengan yang baru, serta perangkat antar laboratorium jika diperlukan. Dari kegiatan pemeliharaan tersebut, bagian laboratorium menggunakan catatan-catatan manual untuk mencatat kondisi-kondisi yang terjadi pada peralatan. Catatan-catatan manual memiliki berbagai kelemahan, antara lain tidak pastinya data

inventaris laboratorium yang ada di laboratorium, proses pembuatan laporan pengajuan barang yang lambat serta dapat terjadi penyimpangan didalam pengajuan permohonan barang yang disebabkan tidak memiliki data spesifikasi yang detil pada tiap peralatan yang ada di laboratorium.

Berdasarkan kenyataan tersebut maka perlu dibuat rancang sistem informasi inventaris pada laboratorium, yang dapat digunakan sebagai dasar dalam membangun sistem informasi inventaris yang dapat memenuhi kebutuhan informasi bagi bagian laboratorium.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalahnya adalah:

1. Pencatatan kondisi komputer secara manual
2. Data inventaris komputer tidak pasti
3. Pembuatan laporan pengajuan barang lambat
4. Terjadi penyimpangan dalam pengajuan permohonan
5. Tidak memiliki data yang detil tentang spesifikasi komputer
6. Tidak dapat mengetahui masa umur pakai komputer dan komponen

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan rancangan sistem informasi inventaris pada Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis yang dapat digunakan sebagai dasar dalam pembuatan system informasi inventaris.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Mempermudah pembuatan sistem inventaris karena telah ada rancangan sistemnya.
2. Mempermudah dalam mengelola data inventaris.
3. Mempermudah dalam menghasilkan laporan inventaris.

#### 1.5 Luaran Penelitian

Luaran penelitian yang menjadi sasaran yaitu POSITIF dengan Klasifikasi jurnal Nasional ber-ISSN.

### 2. LANDASAN TEORI

#### 2.1 Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pengertian informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Jogianto, 1999).

Sistem adalah sebuah tatanan(keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses atau pekerjaan tertentu (Fatansyah, 1999).

#### 2.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah dibentuk kedalam suatu format yang mempunyai arti dan berguna bagi manusia (Laudon, 2005)

Informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seorang di dalam suatu organisasi atau perusahaan (Kadir, 1999).

#### 2.3 Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah satuan komponen yang saling berrhubungan yang mengumpulkan (atau mendapatkan kembali), memproses, meyimpan dan mendistribusikan informasi untuk pendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi.

(Laudon, 2005).

Sistem Informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi (Wahyono, 2004).

#### 2.4 DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD merupakan peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar dari dan kemana data mengalir serta penyimpanannya (Oetomo, 2002).DFD terdiri dari:

##### 1. *DFD Contex Level*

DFD Contex Level atau juga disebut dengan context diagram, merupakan DFD pertama dalam proses bisnis. Context diagram Menunjukkan semua proses bisnis dalam satu proses tunggal (proses 0) serta menunjukkan semua entitas luar yang menerima informasi dari atau memberikan informasi ke sistem.

##### 2. *DFD Levelled*

*DFD Levelled* adalah bagian-bagian DFD yang menggambarkan sistem jaringan kerja antara fungsi yang terhubung satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. DFD levelled terdiri dari:

##### a. Level 0 Diagrams





Menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem, menunjukkan komponen internal dari proses 0 dan menunjukkan bagaimana proses-proses utama direlasikan menggunakan data flow.

Pada level ini juga ditunjukkan bagaimana proses-proses utama terhubung dengan entitas eksternal serta adanya penambahan *data store*.

##### b. Level 1 Diagrams

Pada umumnya diagram level 1 diciptakan dari setiap proses utama dari level 0 yang menunjukkan proses-proses internal yang menyusun setiap proses-proses utama dalam level 0, sekaligus menunjukkan bagaimana informasi berpindah dari satu proses ke proses yang lainnya.


- c. Level 2 Diagrams Menunjukkan semua proses yang menyusun sebuah proses pada level 1. Ada kemungkinan bisa saja penyusunan DFD tidak mencapai level dua. Simbol yang digunakan dalam Data Flow Diagram adalah sebagai berikut:




SIMBOL	KETERANGAN
	<u>Terminator</u> Terminator mewakili entitas eksternal yang menjadi sumber data atau tujuan data
	<u>Proses</u> Komponen proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan input
	<u>Data Flow (Alur Data)</u> Alur data menunjukkan arah menuju ke dan keluar dari suatu proses
	<u>Data Store</u> Data store menunjukkan penyimpanan file atau database.

Gambar 2.1 Simbol Data Flow Diagram (Menurut Yourdan dan DeMarco)

### 2.5 ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD adalah suatu diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD berfungsi untuk menggambarkan relasi dari dua file atau dua tabel yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi, yaitu satu-satu, satu-banyak dan banyak-banyak (Oetomo, 2002). Berikut simbol-simbol yang digunakan dalam *entity Relationship Diagram* :

SIMBOL	KETERANGAN
	<u>Entitas (Entity)</u> adalah objek data prinsip tentang informasi yang dikumpulkan. Suatu obyek yang dapat didefinisikan lingkungan pemakai dalam konteks sistem yang telah dibuat.

	<p><u>Relasi (Relationship)</u> Relasi adalah suatu asosiasi antara dua tabel atau lebih.</p> <p><u>Relasi terdiri dari:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relasi Satu ke Satu (<i>One-to-One Relationship</i>) adalah suatu hubungan dimana entitas pertama hanya mempunyai 1 hubungan pada entitas kedua.  Hubungan ini dinotasikan dengan 1 ke 1 atau 1:1.</li> <li>2. Relasi Satu ke Banyak (<i>One-to-Many Relationship</i>) adalah suatu hubungan dimana satu entitas pertama bisa mempunyai banyak hubungan pada entitas kedua.  Hubungan ini dinotasikan dengan 1 ke M atau 1:M.</li> <li>3. Relasi Banyak ke Satu (<i>Many-to-One Relationship</i>) adalah suatu hubungan dimana banyak entitas pertama bisa mempunyai satu hubungan pada entitas kedua.  Hubungan ini dinotasikan dengan M ke 1 atau M:1.</li> <li>4. Relasi Banyak ke Banyak (<i>Many-to-Many Relationship</i>) adalah setiap entitas pertama dapat mempunyai banyak hubungan pada entitas yang kedua, begitu juga yang kedua bisa memiliki banyak hubungan pada entitas pertama.  Hubungan ini dinotasikan dengan M ke M atau M:M.</li> </ol>
	<u>Atribut</u> Atribut adalah properti atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu entitas data yang berfungsi endekripsikan karakter dari entitas.
	<u>Garis</u> Menunjukkan garis

Gambar 2.2 Simbol Diagram E-R

### 2.6 Inventaris

Inventarisasi berasal dari kata "inventaris" yang berarti daftar barang-barang. Jadi Inventarisasi adalah kegiatan mencatat dan menyusun barang/bahan yang ada secara benar menurut ketentuan yang berlaku. Inventarisasi dilakukan dalam rangka penyempurnaan pengurusan dan pengawasan yang efektif terhadap barang-barang milik negara (atau swasta). Inventarisasi juga memberikan masukan yang sangat berharga bagi efektifitas

pengelolaan sarana dan prasarana. Beberapa peraturan mengenai inventarisasi antara lain :

1. Instruktur Presiden No 03 Tahun 1971, tentang Inventaris Barang Milik Negara/Kekayaan Negara.
2. Surat Keputusan Menteri Keuangan RI No. 222/MK/V/4/1972 tanggal 13 April 1971 tentang Pedoman Pelaksanaan Inventarisasi Barang-barang Milik Negara di lingkungan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

### 3. DESAIN PENELITIAN

#### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Studi Literatur : Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan referensi berupa buku, jurnal yang berhubungan dengan penelitian.
- b. Observasi : Teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan pada bagian unit pelaksana teknis komputer.
- c. Wawancara : Pengumpulan data dengan mengadakan wawancara langsung kepada pihak terkait dengan unit pelaksana teknis komputer.

#### 3.2 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dirancang sesuai dengan metode pengembangan sistem *waterfall* yang salah satu tahapannya adalah perancangan sistem, berikut rancangan sistem yang diajukan pada penelitian ini:

##### 3.2.1 Rancangan DFD Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran dari sistem yang terdapat dalam suatu organisasi yang menunjukkan batasan sistem dan entity luar yang berintegrasi dengan sistem, berikut digram konteks dari sistem yang diajukan:



Gambar 3.1 Diagram Konteks

##### 3.2.2 Rancangan Database

Untuk pengolahan database menggunakan

MySQL dengan nama InventarisDB dengan tabel-tabel sebagai berikut :

1. Tabel admin :  

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `admin` (
  `username` varchar(10) NOT NULL,
  `password` varchar(10) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1;
```
2. Tabel r\_atribut :  

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `r_atribut` (
  `id_jurusan` int(2) NOT NULL
  AUTO_INCREMENT,
  `h1` varchar(100) NOT NULL,
  `h2` varchar(100) NOT NULL,
  `alamat` varchar(100) NOT NULL,
  `web` varchar(100) NOT NULL,
  `kota` varchar(100) NOT NULL,
  `tgl` varchar(100) NOT NULL,
  `nama_ttd` varchar(100) NOT NULL,
  `nip` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_sekolah`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;
```
3. Tabel r\_kodebrg1 :  

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `r_kodebrg1` (
  `kode1` varchar(10) NOT NULL,
  `nama` varchar(150) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1;
```
4. Tabel r\_kodebrg2 :  

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `r_kodebrg2` (
  `kode1` varchar(10) NOT NULL,
  `kode2` varchar(10) NOT NULL,
  `nama` varchar(100) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1;
```
5. Tabel r\_ruang :  

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `r_ruang` (
  `id_ruang` int(3) NOT NULL
  AUTO_INCREMENT,
  `nama_ruang` varchar(150) NOT NULL,
  `kondisi` int(3) NOT NULL,
  `luas` float NOT NULL,
  `tgg_jwb` varchar(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_ruang`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT
CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;
```
6. Tabel r\_jurusan :  

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `r_jurusan` (
  `id_jurusan` int(2) NOT NULL
  AUTO_INCREMENT,
  `nama` varchar(100) NOT NULL,
  `alamat` varchar(100) NOT NULL,
```

```
`logo` varchar(100) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (`id_jurusan`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT  
CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=2 ;  
7. Tabel r_barang :  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_barang` (  
`id_barang` int(5) NOT NULL  
AUTO_INCREMENT,  
`kode_brg1` varchar(10) NOT NULL,  
`kode_brg2` varchar(10) NOT NULL,  
`kode_brg3` varchar(10) NOT NULL,  
`kode_brg4` varchar(4) NOT NULL,  
`kode_gbg` varchar(20) NOT NULL,  
`nama_barang` varchar(200) NOT NULL,  
`merk` varchar(200) NOT NULL,  
`nilai_aset` float NOT NULL,  
`letak` int(2) NOT NULL,  
`kondisi` int(1) NOT NULL,  
`asal_perolehan` varchar(100) NOT NULL,  
`thn_dapat` varchar(4) NOT NULL,  
`tgl_buku` datetime NOT NULL,  
PRIMARY KEY (`id_barang`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT  
CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=16 ;
```

### 3.2.3. Hasil Program

Tampilan halaman utama Sistem Informasi Inventaris Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin sebagai berikut :  
Gambar 3.2 Desain Menu Utama

## 4. Pengujian Program

Pengujian merupakan tahap pengujian kode program. Tujuan pengujian program dilakukan adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan dalam aplikasi dan memperbaikinya.

### 4.4.1 Metode Pengujian

Metode Pengujian yang digunakan pada Perancangan Inventaris Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin adalah dengan menggunakan metode *Black Box Testing* yang berfokus pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Pengujian dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi program, kemudian mengamati apakah hasil dari eksekusi program sesuai dengan kebutuhan.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

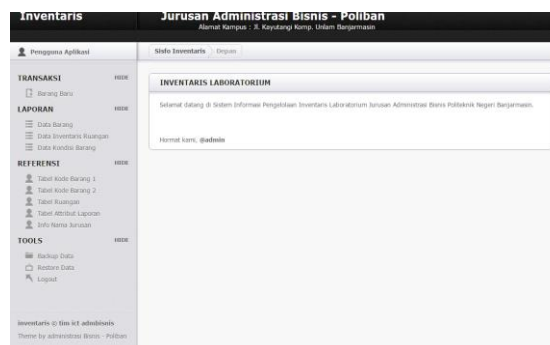
Berdasarkan hasil percobaan dan pengujian yang telah dilakukan pada Perancangan Sistem Inventaris Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin Berbasis *Web* maka dapat

disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Telah dapat dibuat suatu Aplikasi untuk keperluan Sistem Inventaris Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin Berbasis *Web*
- 2) Aplikasi ini dapat memberikan kemudahan bagi Pengelola Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin untuk melakukan pengelolaan sarana dan prasarana laboratorium .

### 5.2 Saran

Hasil evaluasi dari pengujian yang telah dilakukan pada Sistem Inventaris Laboratorium Jurusan Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Banjarmasin Berbasis *Web*, hal yang perlu diperhatikan adalah pengguna yang menjalankan aplikasi ini harus mengerti dan paham dalam menggunakan aplikasi, memiliki sikap yang bertanggung jawab dan jujur sehingga data yang dimasukkan valid.



## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto HM. 2003. *Sistem Teknologi Informasi*. Andi Offset Yogyakarta.
- Kurniawati, Deborah & Edy Prayitno. 2009. *Pengantar Sistem Informasi*. Mahameru, Yogyakarta.
- Puspitosari, Heni. 2011. *Pemrograman Web Database dengan PHP dan MySQL Tingkat Mahir*. Skripta. Yogyakarta.
- Saputra, Agus. 2012. *Proyek Membuat Web Profesional dengan Framework CakePHP*. Lokomedia. Yogyakarta.
- Sutanta, Edhy. 2004. *Sistem Basis Data*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Raymod McLeod. 1995. *Sistem Informasi Manajemen*. Prenhallindo. Jakarta.
- Wahyono, Teguh. 2004. *Sistem Informasi (Konsep Dasar, Analisis Desain dan Implementasi)*. Graha Ilmu. Yogyakarta.