

**APLIKASI INVENTARISASI DAN PEMINJAMAN PERALATAN LABORATORIUM  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA PADA POLITEKNIK SEKAYU****Serly Oktarina**

Program Studi Teknik Informatika Politeknik Sekayu

Email : [serlyoktarinaa@gmail.com](mailto:serlyoktarinaa@gmail.com)**ABSTRACT**

*Process management tool at the Laboratory of Informatics Engineering Program at Polytechnic Sekayu still manual, where the lending of equipment still using paper forms. Moreover, in making the report was limited to the use of a computer typing all data existing equipment loan using MS-Word. So that the whole produce timely and accurate reports require a relatively long time and produced a report of incompleteness occurs. The purpose of this Information Systems Development is intended to provide solutions to produce software that can facilitate the work of the Head of the laboratory in managing borrowin laboratory equipment and inventory monitoring. Development of an inventory of laboratory information system using RAD system development method, the programming language used Visual Basic (VB) and MySQL as database container media. From the test results obtained by that application Loan Inventory and Equipment Laboratory Informatics Engineering Program at Polytechnic Sekayuq can work well. So that users can check what items already entered, how the condition of the item, of which the acquisition of such goods as well as anyone who is borrowing the equipment.*

**Keywords:** Inventory, Lab, Lending, RAD, VB, MySQL

**I. PENDAHULUAN****1.1 Latar Belakang**

Politeknik Sekayu merupakan Politeknik milik Pemerintah Kabupaten Musi Banyuasin yang penyelenggaraannya dilaksanakan oleh Yayasan Muba Sejahtera di Sekayu. Untuk bersaing dengan politeknik-politeknik lainnya maka Politeknik Sekayu membutuhkan tenaga pengajar dan staf yang handal serta pelayanan kegiatan belajar mengajar dan administrasi yang baik.

Pada bagian peminjaman peralatan laboratorium Politeknik Sekayu, proses peminjaman masih menggunakan proses manual dan dalam aktifitas membuat laporan peminjaman peralatan belum menerapkan sistem komputerisasi secara optimal. Ini dapat diamati ketika peminjaman peralatan masih menggunakan form kertas, dan dalam pembuatan laporan penggunaan komputer hanya sebatas pengetikan seluruh data peminjaman peralatan yang telah ada dengan menggunakan Ms-Word, Sehingga dalam menghasilkan seluruh laporan yang akurat dan tepat membutuhkan waktu

yang *relative* lama dan terjadi ketidaklengkapannya laporan yang dihasilkan.

Oleh karena itu sistem secara manual sudah dirasa tidak dapat digunakan lagi karena selain kurang cepat juga kurang efisien maka diperlukan suatu system yang lebih baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penulis membuat suatu rancangan aplikasi yang mencakup tentang peminjaman peralatan laboratorium, yang diharapkan dapat mengurangi permasalahan ini dengan judul “Aplikasi Inventarisasi dan Peminjaman Peralatan Laboratorium Pada Program Studi Teknik Informatika Politeknik Sekayu”.

**1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dapat dibuat suatu rumusan masalah, yaitu: “Bagaimana cara membuat aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan yang dapat menghasilkan informasi yang cepat, akurat, relevan dan efisiensi

pada laboratorium program studi teknik informatika politeknik sekayu”.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan masalah maka dalam penelitian ini penulis membatasi ruang lingkup permasalahan, yaitu :

1. Aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium ini hanya mencakup program studi teknik informatika di Politeknik Sekayu.
2. Pembuatan sistem yang digunakan yaitu bahasa pemrograman visual basic dan basis data MySQL.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium teknik informatika dengan pengelolaan data yang terpusat kedalam *database* dan berbasis komputer yang sistematis, terstruktur dan terarah sehingga dapat mendukung kinerja program studi teknik informatika pada politeknik sekayu dalam memonitoring keadaan inventarisasi alat/barang pada laboratorium program studi teknik informatika.

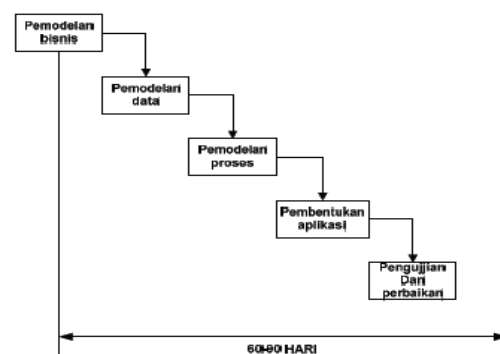
### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberi kemudahan dalam mengolah data inventaris alat/barang laboratorium program studi teknik informatika.
2. Memberi kemudahan dalam mengolah data peminjaman peralatan laboratorium program studi teknik informatika.
3. Memberi kemudahan penyajian laporan maupun dokumen ketika dibutuhkan.
4. Meningkatkan kualitas laporan sehingga lebih akurat, tepat dan cepat.

## 1.6 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem Menurut Shalahuddin (2011: 33) *Rapid Application Development* (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat *incremental* terutama untuk pengerjaan waktu yang pendek. Metode RAD menekankan pada sebuah keterurutan dalam proses pengembangan perangkat lunak.



Gambar 1.1 Diagram RAD Model

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Aplikasi

Menurut Jogiyanto (2005: 126), perangkat lunak aplikasi adalah program yang ditulis dan diterjemahkan oleh *language software* untuk menyelesaikan suatu aplikasi tertentu.

### 2.2 Inventaris

Inventarisasi menurut Budiono (2005 : 207) merupakan pencatatan pendaftaran barang-barang milik kantor yang dipakai dalam melaksanakan tugas.

### 2.3 Laboratorium

Menurut Koballa dan Chiappetta (2010 : 213), Laboratorium diartikan sebagai berikut:

*Laboratory work engages students in learning through firsthand experiences. Laboratory work permits students to plan and to participate in investigation or to take part in activities that will help them improve their technical, laboratory. In*

general, laboratory work can be used to promote the following learning outcomes: attitudes toward science, scientific attitudes, scientific inquiry, conceptual development, technical skill, teamwork skills.

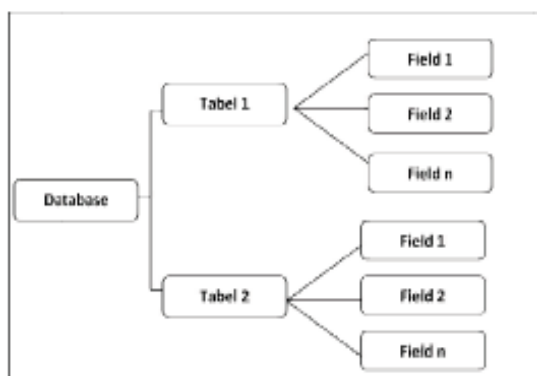
Jadi dapat disimpulkan bahwa Laboratorium ialah suatu tempat dilakukannya percobaan dan penelitian. Tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka. Dalam pengertian terbatas laboratorium ialah suatu ruangan yang tertutup dimana percobaan dan penelitian dilakukan.

## 2.4 Data

Menurut Supriyanto (2008: 69), data merupakan bahan baku informasi, dapat didefinisikan sebagai kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, fakta, tindakan, benda dan sebagainya. Data terbentuk dari karakter, dapat berupa alfabet, angka, maupun simbol khusus seperti \*, \$ dan /. Data disusun mulai dari *bits*, *bytes*, *fields*, *records*, *file* dan *database*.

## 2.5 Database / Basis Data

Menurut Jogiyanto (2005) *Database* merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan disimpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya.



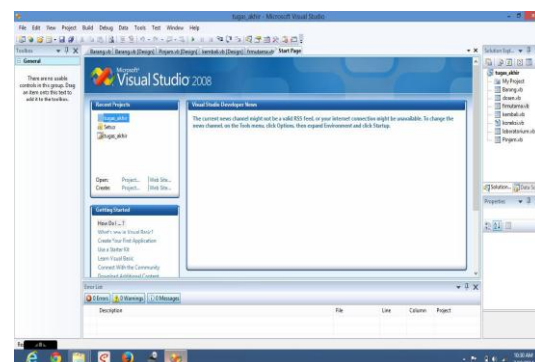
**Gambar 2.1** Struktur dan langkah dalam pembuatan database

## 2.6 MySQL (My Structure Query Language)

Menurut Bunafit (2008: 42), MySQL (*My Structured Query Language*) merupakan sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL database management System* atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar enam juta instalasi di seluruh dunia.

## 2.7 Pengenalan Visual Basic

Darmayuda (2010 : 13) menjelaskan bahwa pada intinya, antarmuka/lingkungan dari *Visual Basic .NET IDE 2008* tidak jauh berbeda dengan *Visual Basic 6.0 IDE*, kelebihanannya memiliki IDE (*Interface Development Environment*) yang lebih lengkap dan terorganisasi, sehingga mudah bagi pengembang untuk mencari objek-objek atau komponen yang terdapat pada *toolbox* yang kita inginkan, untuk ditempatkan pada objek form, dengan mengklik sebuah objek dan kemudian diletakkan diatas form. Berikut adalah tampilan lingkungan dari *Visual Basic .NET 2008*.



**Gambar 2.2** Interface Microsoft Visual Basic .NET 2008

## 2.8 Pengertian Crystal Report .NET 2008

Menurut Darmayuda (2010 : 228) *Crystal Report.Net 2008* merupakan kelanjutan dari *Crystal Report* terdahulu yang dikembangkan oleh pihak ketiga bukan dari *Microsoft*, dimana kehadirannya sudah menyatu atau terintegrasi pada lingkungan *Visual Basic .Net 2008*. Hampir semua perintah-

perintah sama dengan yang terdapat pada *Crystal Report* sebelumnya yang merupakan pasangan dari *Visual Basic 6.0*, dapat digunakan secara baik pada *Crystal Report .Net 2008*.

## **2.9 Analisa Pieces**

Menurut Fatta, Al Hanif (2007 : 51) untuk mengidentifikasi masalah pada kelemahan sistem penulis menggunakan analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency dan Service*) sebagai alat ukur untuk membuat sistem baru layak atau tidak karena enam aspek ini harus mengalami peningkatan ukuran yang lebih baik dari sistem lama.

## **2.10 Flowchart (Diagram Alir)**

Menurut Krismiaji (2010: 72), *flowchart* atau bagan alir merupakan teknis analisis yang digunakan untuk menjelaskan aspek-aspek sistem informasi secara jelas, tepat dan logis. Bagan alir menggunakan serangkaian simbol standar untuk menguraikan prosedur pengolahan transaksi yang digunakan oleh sebuah perusahaan, sekaligus menguraikan aliran data dalam sebuah sistem.

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

Menurut Jogiyanto (2005:701) merupakan gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir, dan akan disimpan.

## **2.12 Entity Relationship Diagram (ERD)**

Menurut Ladjamudin (2005 : 142), *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang selanjutnya disingkat dengan ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.

## **2.13 Metode Pengujian**

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa kekompakkan antar komponen sistem yang diimplementasi. Tujuan utama dari pengujian sistem ini adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen-komponen telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan.

Menurut Fatta, Al Hanif (2007 : 171). Pengujian unit digunakan untuk menguji setiap modul dan menjamin setiap modul menjalankan fungsinya dengan baik.

# **III. Analisis Dan Perancangan**

## **3.1 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diambil oleh penulis, permasalahan yang ada saat ini adalah kesulitan dalam hal melakukan pendataan peminjaman peralatan. Permasalahan tersebut timbul karena proses pendataan masih bersifat manual, mulai dari melakukan pengetikan data peminjaman peralatan, proses peminjaman peralatan serta proses pelaporan dari kepala laboratorium kepada kepala program studi. Proses-proses tersebut dapat menyita waktu yang cukup signifikan. Untuk itu diperlukan sistem yang dapat membantu, mempermudah dan mempercepat kepala laboratorium dalam menjalankan tugasnya.

## **3.2 Analisis Sistem**

Analisis sistem digunakan sebagai acuan dalam tahapan pembuatan program atau aplikasi sehingga pemrograman dapat dibuat dengan lebih terencana dan terarah serta program atau aplikasi layak untuk dibuat dan diimplementasikan.

## **3.3 Perancangan Sistem**

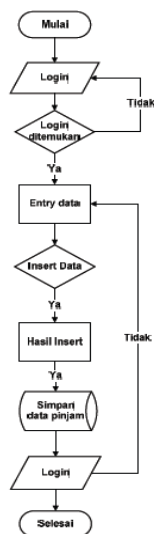
Dalam merancang sebuah program terlebih dahulu dilakukan pendekatan terstruktur, pendekatan ini dilakukan dengan cara memecahkan suatu permasalahan yang besar dan rumit menjadi masalah

yang lebih kecil sehingga mudah diatasi. Pernyataan program tidak ditulis secara langsung melainkan dalam bentuk diagram. Diagram inilah yang akan dikonversikan ke bahasa pemrograman menggunakan perintah yang sesuai dengan pemrograman yang digunakan.

### 3.3.1 Flowchart

Flowchart adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

Berdasarkan analisis yang penulis lakukan, berikut adalah *Flowchart* untuk aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium.



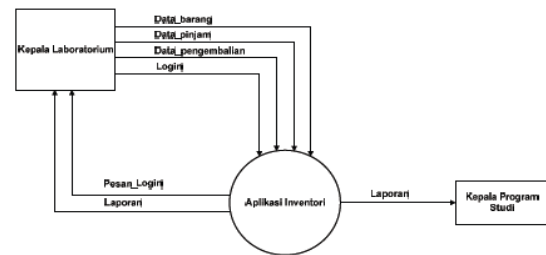
**Gambar 3.1** Flowchart user

### 3.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil.

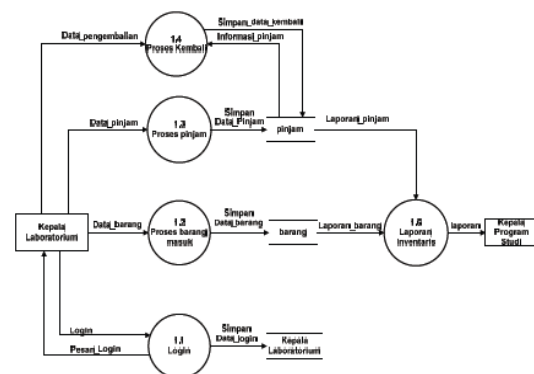
Berdasarkan analisis yang penulis lakukan, berikut adalah DFD untuk aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium.

1. DFD Level 0 inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium program studi teknik informatika pada politeknik sekayu.



**Gambar 3.2** Data Flow Diagram level 0

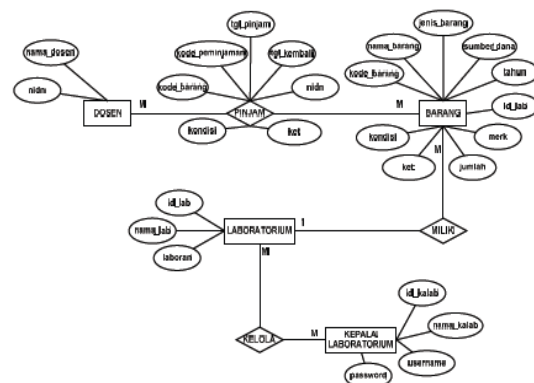
2. DFD Level 1 inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium program studi teknik informatika pada politeknik sekayu.



**Gambar 3.3** Data Flow Diagram level 1

### 3.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berdasarkan analisis yang penulis lakukan, berikut adalah ERD untuk aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium.



**Gambar 3.4** Entity Relationship Diagram

### 3.3.4 Perancangan Struktur Database

Perancangan struktur data, dalam pembuatan aplikasi inventarisasi alat/barang pada

laboratorium program studi teknik informatika.adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.5** Relasi Antar Tabel

Pada bagian ini penulis akan memberikan desain tabel yang akan diterapkan nantinya. Adapun desain tabel dapat dilihat sebagai berikut :

#### 1) Tabel : Kepala Laboratorium

Tabel 3.1 merupakan tabel yang berisi informasi kepala laboratorium, adapun strukturnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Struktur Tabel Kepala Laboratorium

No.	Nama Field	Type	Prymary Key	Auto Increment
1	id_kalab	Varchar(10)	✓	-
2	nama_kalab	Varchar (30)	-	-
3	username	Varchar (16)	-	-
4	password	Varchar (16)	-	-

#### 2) Tabel : Laboratorium

Tabel 3.2 merupakan tabel yang berisi informasi laboratorium, adapun strukturnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Struktur Tabel Laboratorium

No.	Nama Field	Type	Prymary Key	Auto Increment
1	id_lab	Varchar (7)	✓	-
2	nama_lab	Varchar (30)	-	-
3	laboran	Varchar (30)	-	-

#### 3) Tabel : Dosen

Tabel 3.3 merupakan tabel yang berisi informasi dosen, adapun strukturnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3** Struktur Tabel Dosen

No.	Nama Field	Type	Prymary Key	Auto Increment
1	nidn	Char(10)	✓	-
2	nama_dosen	Varchar(30)	-	-

#### 4) Tabel : Barang

Tabel 3.4 merupakan tabel yang berisi informasi barang, adapun strukturnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.4** Struktur Tabel Barang

No.	Nama Field	Type	Prymary Key	Auto Increment
1	kode_barang	Varchar(30)	✓	-
2	nama_barang	Varchar (50)	-	-
3	jenis_barang	Varchar (25)	-	-
4	sumber-dana	Varchar (6)	-	-
5	tahun	Varchar (4)	-	-
6	id_lab	Varchar (7)	-	-
7	merk	Varchar (20)	-	-
8	jumlah	Varchar (4)	-	-
9	ket	text	-	-
10	kondisi	Varchar(10)	-	-

#### 5) Tabel : Pinjam

Tabel 3.5 merupakan tabel yang berisi informasi pinjam, adapun strukturnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.5** Tabel Struktur Pinjam

No.	Nama Field	Type	Prymary Key	Auto Increment
1	kode_peminjaman	Varchar (20)	✓	✓
2	kode_barang	Varchar (30)	-	-
4	tgl_pinjam	Date	-	-
5	tgl_kembali	Date	-	-
6	nidn	Varchar (10)	-	-
7	ket	Varchar(15)	-	-
8	kondisi	Varchar(15)	-	-

### 3.3.5 Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka merupakan rancangan *interface* dari program yang akan diimplementasikan. Rancangan yang dibuat antara lain :



### 1) Design *Form Progres*

**Gambar 3.6** Desain *Form Progres*

### 4) Desain *Form Menu Utama*

**Gambar 3.9** Desain *Form Menu Utama*

**Tabel 3.8** Keterangan *Form Menu Utama*

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Input Data</i>	Masuk ke dalam form <i>input</i>
2	Tombol <i>Transaksi</i>	Masuk ke dalam form peminjaman dan pengembalian
3	Tombol <i>Laporan</i>	Masuk ke dalam form laporan
4	Tombol <i>About</i>	Masuk ke dalam form <i>About</i>
5	Tombol <i>Logout</i>	Keluar dari aplikasi

### 2) Desain *Form Login*

**Gambar 3.7** Desain *Form Login*

Pada *Form Login* input nama user dan password

**Tabel 3.6** Keterangan *Form Login*

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Login</i>	Masuk kedalam form menu utama
2	Tombol <i>Cancel</i>	<i>Login</i> di batalkan

### 3) Desain *Form Pesan Login*

**Gambar 3.8** Desain *Form Gagal Login*

**Tabel 3.7** Keterangan *Form Gagal Login*

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>OK</i>	Untuk mencoba <i>login</i> kembali

### 5) Desain *Input Data Barang*

**Gambar 3.10** Desain *Form Input Data Barang*

**Tabel 3.9** Keterangan *Form Input Data Barang*

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Add</i>	Menambah data barang
2	Tombol <i>Edit</i>	Mengedit data barang
3	Tombol <i>Delete</i>	Menghapus data barang
4	Tombol <i>Search</i>	Melakukan Pecarian data barang
5	Tombol <i>Cancel</i>	Membatalkan menginput data barang

### 6) Desain *Form Input Data Laboratorium*

**Gambar 3.11** Desain *Form Input Data Laboratorium*

**Tabel 3.10** Keterangan *Form Input Data*

Laboratorium

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Add</i>	Menambah data Laboratorium
2	Tombol <i>Edit</i>	Mengedit data Laboratorium
3	Tombol <i>Delete</i>	Menghapus data Laboratorium
4	Tombol <i>Search</i>	Melakukan Pecarian data Laboratorium
5	Tombol <i>Cancel</i>	Batal menginput data Laboratorium

## 7) Desain *Form Input* Kepala Laboratorium

**Gambar 3.12** Desain *Form Input Data* Kepala Laboratorium

**Tabel 3.11** Keterangan *Form Input Data* Kepala Laboratorium

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Add</i>	Menambah data Kepala Laboratorium
2	Tombol <i>Edit</i>	Mengedit data Kepala Laboratorium
3	Tombol <i>Delete</i>	Menghapus data Kepala Laboratorium
5	Tombol <i>Search</i>	Melakukan Pecarian Kepala data Laboratorium
6	Tombol <i>Cancel</i>	Batal menginput data Kepala Laboratorium

## 8) Desain *Form Input* Data Dosen

**Gambar 3.13** Desain *Form Input Data* Dosen

**Tabel 3.12** Keterangan *Form Input Data* Dosen

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Add</i>	Menambah data Dosen
2	Tombol <i>Edit</i>	Mengedit data Dosen
3	Tombol <i>Delete</i>	Menghapus data Dosen
4	Tombol <i>Search</i>	Melakukan Pecarian Dosen
5	Tombol <i>Cancel</i>	Batal menginput data Dosen

## 9) Desain Meminjam Alat/Barang

**Gambar 3.14** Desain *Form Detail* Peminjaman

**Tabel 3.13** Keterangan *Form Peminjaman*

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Add</i>	Menambah data Peminjaman
2	Tombol <i>Save</i>	Menyimpan data peminjaman
3	Tombol <i>Cancel</i>	Batal menginput data peminjaman

## 10) Desain Pengembalian Peralatan

**Gambar 3.15** Desain *Form Pengembalian* Peralatan

**Tabel 3.14** Keterangan *Form Pengembalian* Peralatan

No.	Nama	Keterangan
1	Tombol <i>Update</i>	Mengupdate data peminjaman
2	Tombol <i>Search</i>	Melakukan Pecarian peminjaman
3	Tombol <i>Cancel</i>	Batal menginput data peminjaman

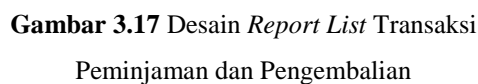
## 11) Desain *Report List*

*Report* data Alat/Barang yang dimiliki oleh Laboratorium Program studi teknik informatika pada Politeknik Sekayu

**Gambar 3.16** Desain *Report List* Alat/Barang



*Report List* Transaksi peminjaman dan pengembalian alat/barang ini berisi informasi data transaksi sirkulasi alat/barang yang dilakukan oleh para dosen.



Inventarisasi dan Peminjaman Peralatan Laboratorium			
Input Data	Transaksi	Laporan	About
		<p align="center"><b>About</b></p> <p align="center">             APLIKASI INVENTARISASI ALAT/BARANG LABORATORIUM              PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA PADA POLITEKNIK SEKAYU           </p> <p align="center">             Version : <b>1.0.0</b>              Build : xxxxxxxxxxxxxxxxx              Website : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx           </p>	

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1.1 Spesifikasi Aplikasi Peminjaman

dengan pengelolaan data yang terpusat kedalam *database*.

Implementasi antar muka dalam pengembangan aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboraorium ini menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic*. Berikut adalah implementasi antar muka dari aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboraorium pada Politeknik Sekayu.

Form *Progress* atau *loading* tampil setelah aplikasi dijalankan atau di *run* dan akan menuju ke *Form Login*



Form *Login* adalah form yang diproses pertama kali untuk menuju Form Menu Utama dalam aplikasi peminjaman peralatan laboratorium, Form *Login* berfungsi untuk membatasi siapa saja yang dapat mengakses data yang ada pada aplikasi.



30

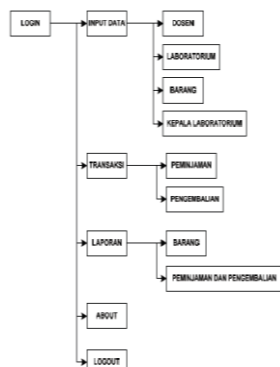
### 3) Form Menu Utama

Jendela menu utama akan muncul apabila *user* berhasil memasukkan *user name* dan *password* dengan benar pada form login.



**Gambar 4.3** Form menu utama

Berikut adalah Sub menu pada *form* utama.



**Gambar 4.4** sub menu *form* utama

### 4) Input Data

Pada *Form* ini meliputi *input* Data Dosen, Laboratorium, Barang, dan Kepala Laboratorium.

### 5) Transaksi

#### a. Peminjaman



**Gambar 4.5** Form peminjaman

#### b. Pengembalian



**Gambar 4.6** Form Pengembalian

### 6) Laporan

Laporan merupakan tampilan *output*/laporan yang hasil dari pengolahan data setelah masukan lengkap, dan diproses hingga menghasilkan keluaran (*Output*).

NO	NO INVENTARIS	NAMA BARANG	JUMLAH	STATUS	REMARKS
1	001	Mouse	1	Ada	
2	002	Keyboard	1	Ada	
3	003	Monitor	1	Ada	
4	004	Printer	1	Ada	
5	005	Scanner	1	Ada	
6	006	Headset	1	Ada	
7	007	Webcam	1	Ada	
8	008	Mouse	1	Ada	
9	009	Keyboard	1	Ada	
10	010	Monitor	1	Ada	
11	011	Printer	1	Ada	
12	012	Scanner	1	Ada	
13	013	Headset	1	Ada	
14	014	Webcam	1	Ada	
15	015	Mouse	1	Ada	
16	016	Keyboard	1	Ada	
17	017	Monitor	1	Ada	
18	018	Printer	1	Ada	
19	019	Scanner	1	Ada	
20	020	Headset	1	Ada	
21	021	Webcam	1	Ada	
22	022	Mouse	1	Ada	
23	023	Keyboard	1	Ada	
24	024	Monitor	1	Ada	
25	025	Printer	1	Ada	
26	026	Scanner	1	Ada	
27	027	Headset	1	Ada	
28	028	Webcam	1	Ada	
29	029	Mouse	1	Ada	
30	030	Keyboard	1	Ada	
31	031	Monitor	1	Ada	
32	032	Printer	1	Ada	
33	033	Scanner	1	Ada	
34	034	Headset	1	Ada	
35	035	Webcam	1	Ada	
36	036	Mouse	1	Ada	
37	037	Keyboard	1	Ada	
38	038	Monitor	1	Ada	
39	039	Printer	1	Ada	
40	040	Scanner	1	Ada	
41	041	Headset	1	Ada	
42	042	Webcam	1	Ada	
43	043	Mouse	1	Ada	
44	044	Keyboard	1	Ada	
45	045	Monitor	1	Ada	
46	046	Printer	1	Ada	
47	047	Scanner	1	Ada	
48	048	Headset	1	Ada	
49	049	Webcam	1	Ada	
50	050	Mouse	1	Ada	
51	051	Keyboard	1	Ada	
52	052	Monitor	1	Ada	
53	053	Printer	1	Ada	
54	054	Scanner	1	Ada	
55	055	Headset	1	Ada	
56	056	Webcam	1	Ada	
57	057	Mouse	1	Ada	
58	058	Keyboard	1	Ada	
59	059	Monitor	1	Ada	
60	060	Printer	1	Ada	
61	061	Scanner	1	Ada	
62	062	Headset	1	Ada	
63	063	Webcam	1	Ada	
64	064	Mouse	1	Ada	
65	065	Keyboard	1	Ada	
66	066	Monitor	1	Ada	
67	067	Printer	1	Ada	
68	068	Scanner	1	Ada	
69	069	Headset	1	Ada	
70	070	Webcam	1	Ada	
71	071	Mouse	1	Ada	
72	072	Keyboard	1	Ada	
73	073	Monitor	1	Ada	
74	074	Printer	1	Ada	
75	075	Scanner	1	Ada	
76	076	Headset	1	Ada	
77	077	Webcam	1	Ada	
78	078	Mouse	1	Ada	
79	079	Keyboard	1	Ada	
80	080	Monitor	1	Ada	
81	081	Printer	1	Ada	
82	082	Scanner	1	Ada	
83	083	Headset	1	Ada	
84	084	Webcam	1	Ada	
85	085	Mouse	1	Ada	
86	086	Keyboard	1	Ada	
87	087	Monitor	1	Ada	
88	088	Printer	1	Ada	
89	089	Scanner	1	Ada	
90	090	Headset	1	Ada	
91	091	Webcam	1	Ada	
92	092	Mouse	1	Ada	
93	093	Keyboard	1	Ada	
94	094	Monitor	1	Ada	
95	095	Printer	1	Ada	
96	096	Scanner	1	Ada	
97	097	Headset	1	Ada	
98	098	Webcam	1	Ada	
99	099	Mouse	1	Ada	
100	100	Keyboard	1	Ada	

**Gambar 4.7** Report List Barang

### 7) Form About

Form *About* merupakan form yang menjelaskan tentang aplikasi yang dikembangkan. Untuk menampilkan *about* dapat melalui menu *About*.



**Gambar 4.15** Form Aboout

## 4.2 Pengujian Sistem

### 4.2.1 Metode Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa kekompleksan antarmuka sistem yang diimplementasi. Pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi pada penelitian ini menggunakan metode pengujian *Black Box Testing*. Juga dilakukan proses *debugging* pada proses pembuatan kode program.

### 4.2.2 Mekanisme Pengujian

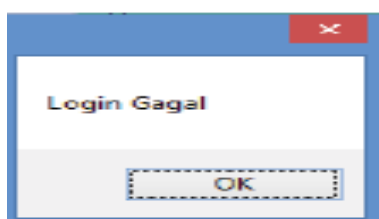
#### 1) Pengujian terhadap input data

##### a. Mekanisme pengujian

Melakukan pengujian terhadap seluruh komponen input data meliputi kemampuan form pengisian terhadap jenis-jenis data yang dimasukkan, komponen input yang di uji antara lain: input data dosen, data laboratorium, data barang, data kepala laboratorium, data peminjaman dan pengembalian.

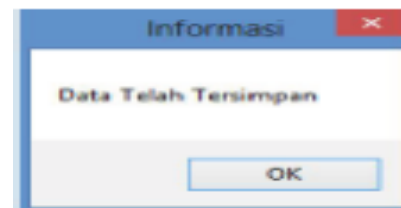
##### b. Hasil yang didapat

- Pesan jika pada saat *login*, *username* dan *password* yang di-input salah.



**Gambar 4.1** Pesan login gagal

- Pesan data barang yang di-input sukses di simpan



**Gambar 4.2** Pesan Data barang sukses di simpan

#### 2) Pengujian terhadap pencarian data

##### a. Mekanisme Pengujian

Melakukan pengujian terhadap data laboratorium yang akan dicari

##### b. Hasil yang didapat

Seluruh komponen pencarian berfungsi dengan baik.



**Gambar 4.3** Pencarian Laboratorium

#### 3) Pengujian terhadap pembuatan laporan

##### a. Mekanisme pengujian

Melakukan pengujian terhadap komponen *Report* untuk merespon pembuatan laporan.

##### b. Hasil yang didapat

Komponen *report* dapat merespon dengan baik.

- Laporan *List* data barang

**Gambar 4.4** Laporan *List Data Barang*

- Laporan *List data peminjaman dan pengembalian*

**Gambar 4.5** Laporan *List Data Pminjaman dan Pengembalian*

#### 4.2.3 Deskripsi Pengujian

Aplikasi pengelolaan data perpustakaan yang telah dikembangkan perlu diuji melalui berbagai proses pengujian. Pada penelitian ini, proses pengujian sistem aplikasi perpustakaan pada

Politeknik Sekayu yaitu dengan menggunakan *black box testing*.

**Tabel 4.1** Rekap Hasil Pengujian

No.	Modul	Aktif Kerja	Keberhasilan
1.	Menampilkan form <i>progress elms loading</i>		Berhasil / Tidak
2.	Menampilkan form <i>input</i>		Berhasil / Tidak
3.	Menampilkan form <i>utama</i>		Berhasil / Tidak
4.	Data dosen	Menampilkan form <i>input data dosen</i> Simpan data dosen Tampilkan data dosen Edit data dosen Hapus data dosen	Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak
5.	Pencarian data dosen berdasarkan	Nilai Nama Dosen	Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak
6.	Data laboratorium	Menampilkan form <i>input data laboratorium</i> Simpan data laboratorium Tampilkan data laboratorium Edit data laboratorium Hapus data laboratorium	Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak
7.	Pencarian data laboratorium berdasarkan	Kode Laboratorium Nama Laboratorium	Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak
8.	Data barang	Menampilkan form <i>input data barang</i> Simpan data barang Tampilkan data barang Edit data barang Hapus data barang	Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak
9.	Pencarian data barang berdasarkan	Kode barang Nama barang	Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak
10.	Data kepala laboratorium	Menampilkan form <i>input data kepala laboratorium</i> Simpan data kepala laboratorium Tampilkan data kepala laboratorium Edit data kepala laboratorium Hapus data kepala laboratorium	Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak
11.	Pencarian data kepala laboratorium berdasarkan	Kode kepala laboratorium Nama kepala laboratorium	Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak
12.	Peminjaman	Input data peminjaman Simpan data peminjaman Pencarian daftar peminjaman	Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak
13.	Pengembalian		Berhasil / Tidak
14.	Report	Report barang Report peminjaman dan pengembalian Print report download/save report	Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak Berhasil / Tidak
15.	Logout		Berhasil / Tidak

#### 4.3 Analisis Hasil Pengujian

Analisis hasil pengujian aplikasi pengelolaan data peminjaman peralatan pada Politeknik Sekayu adalah sebagai berikut:

- Input data* dengan data yang tidak sesuai pada sistem menyebabkan eksekusi tidak berhasil dan muncul pesan kesalahan.
- Sistem akan mengeksekusi data yang di-*input* dengan benar dan sesuai. Data akan langsung disimpan dalam basis data
- Pada sistem *input data* yang sama akan mengalami kemungkinan, data tidak akan dieksekusi karena data yang sama sudah ada sebelumnya. Hal ini dikarenakan dalam basis data, data unik yang sama tidak diperkenankan lebih dari satu kali masuk ke dalam basis data.
- Pada *input data* dosen berhasil dilakukan, dengan meng-*input data* yang diperlukan. Dan data dosen yang telah ada dapat melakukan peminjaman peralatan.
- Pengujian edit/*update* data berhasil dilakukan. Data yang dapat di-*update* meliputi data dosen,

data laboratorium, data barang dan data kepala laboratorium.

- f. Pada pengujian penghapusan data berhasil dilakukan. Data yang dapat dihapus meliputi data dosen, data laboratorium, data barang, data kepala laboratorium dan data peminjaman.
- g. Pengujian pada peminjaman peralatan berhasil dieksekusi, peminjaman dapat dilakukan oleh dosen, dan data peminjaman disimpan pada daftar *list* peminjaman.
- h. Pengujian pada algoritma pencarian berhasil dilakukan dengan *error* nol.
- i. Pengujian pada pembuatan laporan berhasil dilakukan, laporan yang ditampilkan memuat data yang lengkap dan akurat. Meliputi laporan data barang, laporan data peminjaman dan pengembalian.

Pengujian ini membahas pengujian perangkat lunak yang telah dirancang. dimana setiap *statement* pada program telah dieksekusi paling tidak satu kali selama pengujian dan semua kondisi logis telah diuji dan berhasil. pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan eksekusi perangkat lunak yang telah dibuat serta tidak menutup kemungkinan mengetahui kelemahannya untuk dikembangkan selanjutnya. Sehingga dapat disimpulkan apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berjalan secara benar sesuai kriteria yang diharapkan.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan pada aplikasi inventarisasi dan peminjaman peralatan laboratorium program studi teknik informatika pada politeknik sekayu, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Kepala laboratorium dapat melakukan pengolahan data peralatan laboratorium dan

pembuatan laporan, karena pada aplikasi ini terdapat menu untuk mengolah data dosen, laboratorium, barang, kepala dan mencetak laporan data barang dan peminjaman.

2. Aplikasi peminjaman peralatan laboratorium ini dapat membantu kepala laboratorium dalam melakukan peminjaman peralatan, khususnya informasi ketersediaan barang yang akan di pinjamkan, dan tersedia fitur pencarian yang lengkap.
3. Pembuatan aplikasi ini terdiri dari 4 form *input* (form dosen, form laboratorium, form kepala laboratorium, form barang), 2 form *output* (form peminjaman dan form pengembalian), dan 5 tabel (tabel dosen, table kepala laboratorium, tabel barang, tabel laboratorium, dan tabel pinjam).
4. Aplikasi ini dapat membantu pada proses pencarian barang
5. Pada proses pembuatan laporan, data yang dimuat lebih lengkap karena proses pengarsipan data terpusat didalam *database*.

### 5.2 Saran

Beberapa saran yang penulis sampaikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menambahkan peringatan untuk keterlambatan pengembalian barang yang dipinjam.
2. Aplikasi ini masis bersifat *stand alone*, diharapkan dapat dikembangkan menjadi *client server* agar lebih efisien dalam mengolah data.

## DAFTAR PUSTAKA

- Budiono. 2005. *Mengenal Komputer*, Jakarta: CV. Indo Media.
- Darmayuda, Ketut, 2010, *Pemrograman Aplikasi Database dengan Microsoft Visual Basic .NET 2008*, Bandung :Informatika.
- Hanif, Al. Fatta 2007. *Analisis dan perancangan sistem informasi*, Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta: Andi.
- Jogiyanto. 2005. *Sistem Basis Data*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Koballa & Chiapetta. 2010. *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools*, USA: Pearson.
- Krismiaji. 2010. *Sistem Informasi Akuntansi*, Edisi Ketiga, Yogyakarta: AMP YKPN.
- Ladjamudin, Al-Bahra. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Supriyanto, Wahyu dan Ahmad Muhsin. 2008. *Teknologi Informasi Perpustakaan*, Yogyakarta: Kanisius.