

---

## **SISTEM INFORMASI INVENTORI ALAT DAN BAHAN PENGUJIAN PADA LABORATORIUM PENGUJI BKIPM MENGUNAKAN VB.NET**

<sup>1</sup>Jihan Salsabila Bilqis, <sup>2</sup>Vivi Sahfitri

<sup>1</sup>Manajemen Informatika, Fakultas Vokasi, Universitas Bina Darma, jihansalsabilabilqis@gmail.com

<sup>2</sup>Manajemen Informatika, Fakultas Vokasi, Universitas Bina Darma, vivi\_sahfitri@binadarma.ac.id

**Abstract** - The Palembang BKIPM laboratory equipment and material inventory information system is an information system that provides information on several processes including inputting laboratory equipment and materials, laboratory material usage, a list of staff using materials and reporting laboratory data. Therefore it is necessary to make an Inventory Information System application to improve the performance process of the agency from manual to computerized which will produce more detailed reports. In addition, this study also aims to build an information system for BKIPM laboratory inventory data collection to be effective and efficient. Making this application is done by collecting data, system planning, system analysis, system design and database. The making of application programs was developed with VB.Net programming, the database used was SQL Server and the scripts were developed with Microsoft Visual Studio 2019. It can be concluded that the design and implementation of this information system is ready to be developed. It is hoped that the BKIPM laboratory inventory information system can assist laboratory staff in recording the many tools and use of materials in the laboratory.

*Keywords: Inventory, Fish Quarantine, Laboratory*

**Abstrak** - Sistem Informasi inventori alat dan bahan laboratorium BKIPM Palembang merupakan sebuah sistem informasi yang menyediakan informasi dari beberapa proses yang meliputi penginputan alat dan bahan laboratorium, pemakaian bahan laboratorium, daftar petugas yang memakai bahan dan pelaporan data laboratorium. Oleh karena itu perlu dibuat suatu aplikasi Sistem Informasi Inventori untuk meningkatkan proses kinerja instansi yang semula manual menjadi terkomputerisasi yang akan menghasilkan laporan yang lebih terinci. Selain itu, Penelitian ini juga bertujuan membangun sistem informasi pendataan inventori laboratorium BKIPM agar efektif dan efisien. Pembuatan aplikasi ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data, perencanaan sistem, analisis sistem, perancangan sistem dan database. Pembuatan program aplikasi dikembangkan dengan pemrograman VB.Net, database yang digunakan adalah SQL Server serta skrip di kembangan dengan Microsoft Visual Studio 2019. Telah dapat disimpulkan bahwa perancangan dan penerapan dari sistem informasi ini telah siap dikembangkan. Diharapkan sistem informasi inventori laboratorium BKIPM ini dapat membantu petugas laboratorium dalam mendata banyak alat dan pemakaian bahan yang ada di laboratorium.

*Kata kunci: Inventori, Karantina Ikan, Laboratorium*

### **1. Pendahuluan**

Inventarisasi merupakan pendaftaran atau pencatatan berbagai fasilitas barang milik sebuah perusahaan atau organisasi yang dipakai dalam melaksanakan tugas. Sistem informasi inventaris sangat diperlukan karena dapat mempermudah dalam melakukan proses inventarisasi peralatan, baik dari segi pengarsipan, perawatan, peminjaman, maupun alat keluar, mencegah terjadinya kehilangan, kerusakan fatal, dan penyalahgunaan.

Laboratorium (disingkat: *Lab*) biasanya dibuat untuk memungkinkan kegiatan riset ilmiah atau pun eksperimen tersebut dilakukan secara terkendali. Peralatan laboratorium mengacu pada berbagai perlengkapan yang digunakan petugas *lab* yang bekerja di laboratorium. Laboratorium

---

Penguji Balai Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM) Palembang merupakan laboratorium untuk menguji kelayakan ikan dalam mendapatkan sertifikat perizinan impor dan ekspor keluar atau pun di dalam negeri [1]. Laboratorium tentunya sudah terakreditasi baik dan berstandar internasional sesuai ISO 17025:2008.

Dalam melakukan inventaris terhadap seluruh fasilitas laboratorium yang dimiliki oleh BKIPM Palembang ini dilakukan secara manual yaitu masih menggunakan teknik pencatatan di buku. Setelah selesai menguji beberapa ikan, para penguji akan menulis laporan setelah dan sebelum pemakaian alat dan jumlah bahan yang tersisa, lalu laporan tersebut akan diserahkan kepada kepala laboratorium BKIPM untuk pengecekan data inventaris alat dan bahan yang terdapat di laboratorium BKIPM tersebut. Hal tersebut kurang efektif bagi penguji laboratorium, mengingat kode serta tulisan nama ilmiah alat dan bahan yang panjang dan banyaknya alat dan bahan penguji yang telah digunakan di dalam Laboratorium BKIPM, untuk meminimalisir kesalahan tulisan dan penumpukan arsip di lemari tersebut.

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **2.1 Sistem Informasi**

Sistem Informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan [2].

### **2.2 Persediaan (*Inventory*)**

Persediaan adalah pos-pos aktiva yang dimiliki oleh perusahaan untuk dijual dalam operasi bisnis normal atau barang yang akan digunakan atau di konsumsi dalam membuat barang yang akan dijual [3].

## **3. Metode Penelitian**

### **3.1 Metode Pengembangan Sistem**

Metode yang digunakan dalam membangun dan mengembangkan sistem ini adalah metode *waterfall*. *Waterfall* merupakan model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software [4]. Model ini terdiri dari tahapan, yaitu:

#### **1) Kebutuhan Sistem**

Permodelan pertama diawali dengan mencari kebutuhan sistem, *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen yang lain seperti *Hardware*, *Database* dan sebagainya. Tahap ini disebut dengan *Project Definition*.

#### **2) Analisis Sistem**

Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para *software engineer* harus mengerti tentang domain informasi dari *software*, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*, dan sebagainya.

#### **3) Design**

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk "*blueprint*" *software* sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya.

#### **4) Kode (*Coding*) dan Tes (*Testing/Verification*)**

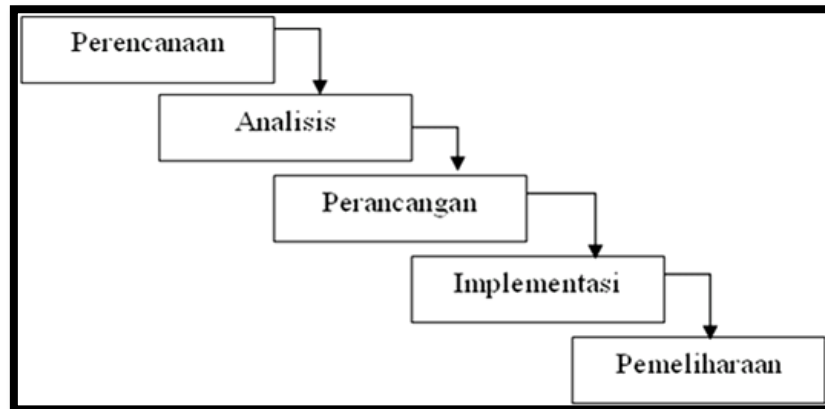
Desain yang telah dibuat kemudian diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *Coding*. Semua fungsi *software* harus diujicobakan itulah tujuan dari *Testing*, agar *software* bebas dari *error*, dan hasilnya sesuai dengan kebutuhan yang sudah di definisikan sebelumnya.

#### **5) Penerapan**

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah sistem. Setelah sebuah sistem yang dibuat dan di tes dalam tahap inilah sistem tersebut diterapkan dan dijalankan

### 6) Pemeliharaan

Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk pengembangan. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi atau perangkat lainnya.

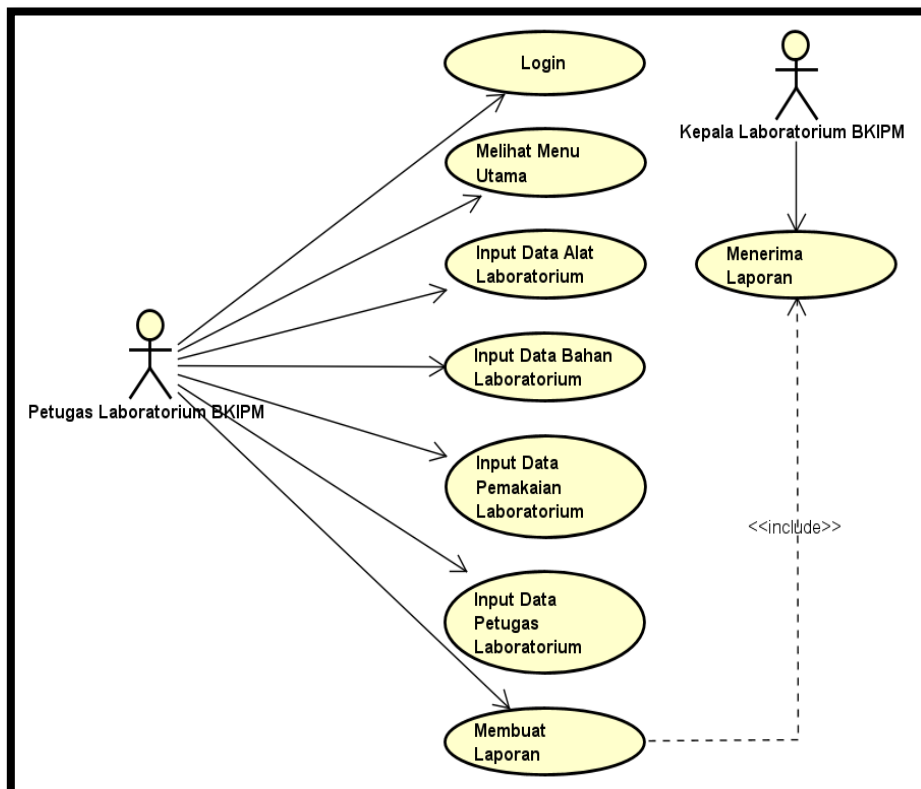


Gambar 1. Metode Waterfall

### 3.2 Rancangan UML (Unified Modeling Language)

#### 1) Usecase Diagram

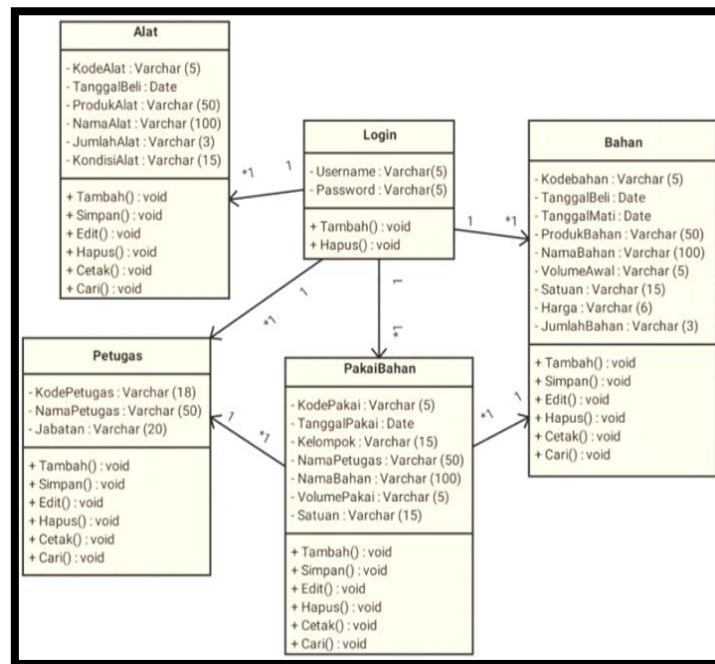
Pada *Usecase diagram* terdapat 2 aktor, yaitu Petugas laboratorium dan Kepala Laboratorium BKIPM. data bahan laboratorium, input data pemakaian laboratorium, input data petugas laboratorium, dan membuat laporan. Lalu aktivitas Kepala Laboratorium hanya dapat menerima laporan dari Petugas Laboratorium.



Gambar 2. Use Case Diagram

#### 2) Class Diagram

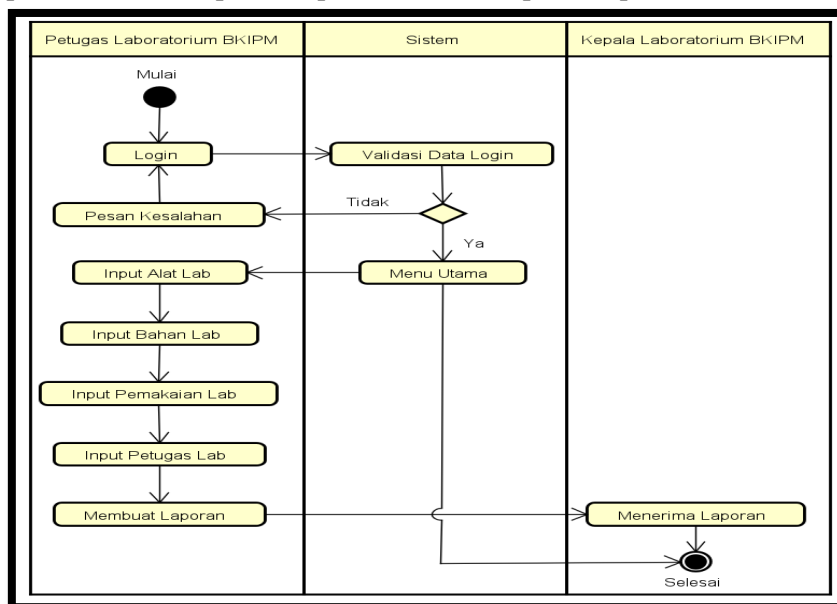
Pada Class diagram terdapat nama Class, atribut dan operasi yang terdiri dari Login, Petugas, Bahan, Alat, dan Pemakaian.



Gambar 3. Class Diagram

### 3) Activity Diagram

Menggambarakan aktivitas petugas laboratorium yang dapat login di aplikasi lalu sistem memvalidasi data, jika ditemukan kesalahan maka akan dilakukan pengecekan kembali oleh Petugas laboratorium, jika benar sistem akan membawanya ke Menu Utama. Di Menu Utama, petugas laboratorium juga dapat melakukan penginputan data alat laboratorium, data bahan laboratorium, data pemakaian alat dan bahan laboratorium, data petugas laboratorium, dan membuat laporan lalu hasil laporan dapat diserahkan kepada Kepala Laboratorium.

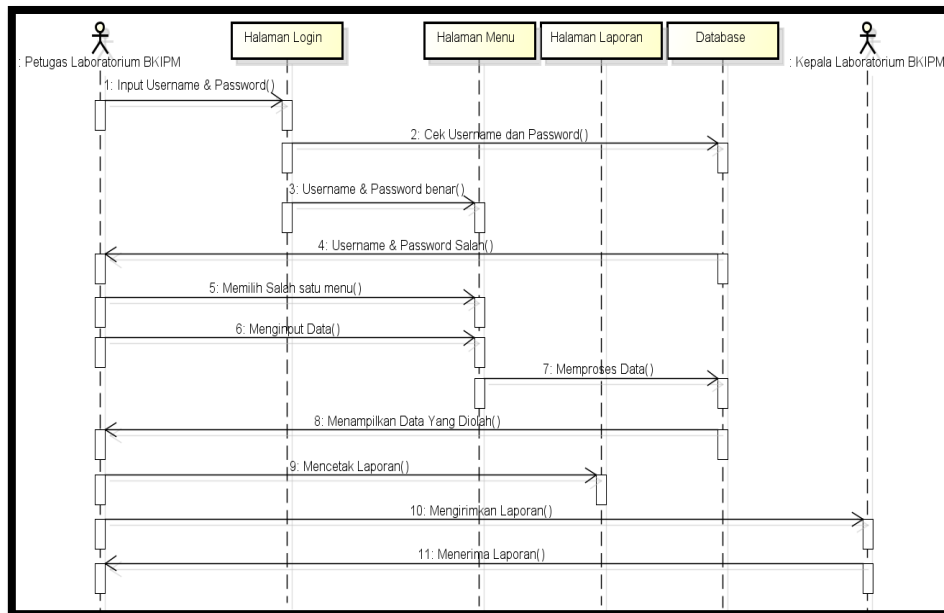


Gambar 4 Activity Diagram

### 4) Sequence Diagram

Terjadi interaksi antara aktor dan sistem. Pertama petugas melakukan input username dan password di halaman login, hingga sistem akan mengecek kebenaran data di database. Jika data salah, sistem akan kembali ke halaman login dan muncul pemberitahuan kesalahan data. Jika data login benar, sistem akan beralih ke halaman selanjutnya yaitu, halaman menu. Terdapat

berbagai menu di halaman ini, antara lain : menu alat laboratorium, menu bahan laboratorium, menu pemakaian bahan laboratorium dan menu petugas laboratorium. Petugas dapat memilih salah satu dari menu tersebut. Lalu menginput data dan akan tersimpan ke database. Database juga dapat memproses data untuk menampilkan data yang sudah kita input. Selain itu petugas juga dapat mencetak dan mengirimkan laporan, lalu Kepala laboratorium akan menerimanya.



Gambar 5. Sequence Diagram

### 3.3 Rancangan Database

Pada tahap ini digunakan *database* untuk merancang kebutuhan informasi yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Tabel - tabel yang dibutuhkan dalam *database* dengan nama “Karantinaikan” yang terdiri dari 4 tabel yang digunakan di dalam aplikasi, yaitu :

#### 1) Tabel Login Aplikasi

Tabel *Login* digunakan untuk menyimpan data *Login* dengan nama “tblLogin” mempunyai atribut yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Login

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	Username	Varchar	5	Primary Key
2	Password	Varchar	5	

#### 2) Tabel Alat Laboratorium

Tabel Alat digunakan untuk menyimpan data Alat Laboratorium Penguji BKIPM Palembang dengan nama “tblAlat” mempunyai atribut yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel Alat Laboratorium

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	KodeAlat	Varchar	5	Primary Key
2	TanggalBeli	Date		
3	ProdukAlat	Varchar	50	
4	NamaAlat	Varchar	100	
5	JumlahAlat	Varchar	3	
6	KondisiAlat	Varchar	15	

#### 3) Tabel Bahan Laboratorium

Tabel Bahan digunakan untuk menyimpan data Bahan Laboratorium Penguji BKIPM Palembang dengan nama “tblBahan” mempunyai atribut yang dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel Bahan Laboratorium

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	KodeBahan	Varchar	5	Primary Key
2	TanggalBeli	Date		
3	TanggalMati	Date		
4	ProdukBahan	Varchar	50	
5	NamaBahan	Varchar	100	
6	VolumeAwal	Varchar	5	
7	Satuan	Varchar	15	
8	Harga	Varchar	6	
9	JumlahBahan	Varchar	3	

#### 4) Tabel Pemakaian Bahan Laboratorium

Tabel Pengujian digunakan untuk menyimpan data Pemakaian Bahan Laboratorium Penguji BKIPM Palembang dengan nama “tblPakaiBahan” mempunyai atribut yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Tabel Pemakaian Bahan Laboratorium

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	KodePakai	Varchar	5	Primary Key
2	TanggalPakai	Date		
3	Kelompok	Varchar	15	
5	NamaPetugas	Varchar	50	
6	NamaBahan	Varchar	100	
8	VolumePakai	Varchar	5	
9	Satuan	Varchar	15	

#### 5) Tabel Petugas Laboratorium

Tabel Petugas digunakan untuk menyimpan data Petugas Laboratorium Penguji BKIPM Palembang dengan nama “tblPetugas” mempunyai atribut yang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Tabel Petugas Laboratorium

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	KodePetugas	Varchar	18	Primary Key
2	NamaPetugas	Varchar	50	
3	Jabatan	Varchar	20	

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Tampilan Halaman Login Aplikasi

Tampilan awal ini menjelaskan tentang login atau masuk ke sistem informasi. Pada halaman login, terdapat username dan password yang harus di isi agar bisa masuk dalam aplikasi, tampilannya seperti gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Menu Login

#### 4.2 Tampilan Halaman Menu Utama Aplikasi

Setelah selesai *login*, sistem akan membawa pengguna ke halaman Menu Utama. Terdapat tampilan seperti gambar 7 yang di mana merupakan foto laboratorium BKIPM dan beberapa menu halaman yang terdiri dari :

- 1) Menu data alat laboratorium, *link* menuju ke halaman informasi data alat laboratorium yang menampilkan penginputan data alat di Laboratorium BKIPM.
- 2) Menu data bahan laboratorium, *link* menuju ke halaman informasi data bahan laboratorium yang menampilkan penginputan data bahan di Laboratorium BKIPM.
- 3) Menu data Pemakaian laboratorium, *link* menuju ke halaman informasi data pengujian laboratorium yang menampilkan penginputan jumlah bahan yang sudah terpakai di Laboratorium BKIPM.
- 4) Menu data petugas laboratorium, *link* menuju ke halaman informasi data petugas laboratorium yang menampilkan penginputan data petugas di Laboratorium BKIPM.
- 5) Menu keluar, *link* menuju keluar dari aplikasi yang kembali menampilkan halaman awal yaitu, Login.

#### 4.3 Tampilan Halaman Menu Data Alat Laboratorium

Di halaman Menu Utama, pengguna dapat mengklik menu Data Alat Laboratorium di menu tersebut kita dapat menginput data alat yang ada di laboratorium BKIPM, seperti Kode Alat, Tanggal Beli, Produk Alat, Nama Alat, Jumlah Alat, dan Kondisi Alat. Terdapat sub menu seperti Kembali berfungsi mengembalikan halaman Menu Utama, Simpan berfungsi untuk menyimpan inputan data alat, Edit berfungsi untuk menyunting kembali data alat yang telah keliru, Hapus berfungsi untuk menghapus data alat jika menemukan data salah atau tidak digunakan lagi, Cetak berfungsi untuk mencetak laporan data alat laboratorium dan Cari berfungsi untuk mencari data alat dengan cepat. Terlihat pada gambar 8.

KodeAlat	TanggalBeli	ProdukAlat	NamaAlat	JumlahAlat	KondisiAlat
AL001	01/06/2020	Bio Labs	Gelas Ukur	7	Baik
AL002	02/06/2020	Bio Sains	Tabung Reaksi	10	Baik
AL003	03/06/2020	Falcon	Labu Ukur	10	Baik
AL004	04/06/2020	ET	Gelas Piala	5	Baik

Gambar 8. Tampilan Menu Data Alat Laboratorium

#### 4.4 Tampilan Halaman Menu Data Bahan Laboratorium

Kembali ke halaman Menu Utama, pengguna dapat mengklik menu Data Bahan Laboratorium di menu tersebut kita dapat menginput data bahan yang ada di laboratorium BKIPM, seperti Kode Bahan, Tanggal Beli, Tanggal Kedaluarsa, Produk Bahan, Nama Bahan, Volume, Satuan, Harga, Jumlah Kemasan, dan Volume Akhir. Terdapat sub menu seperti Kembali berfungsi mengembalikan halaman Menu Utama, Tambah Bahan berfungsi untuk menginput bahan yang ingin ditambah, Input berfungsi untuk menyimpan inputan data bahan, Edit berfungsi untuk menyunting kembali data bahan yang telah keliru, Hapus berfungsi untuk menghapus data bahan jika menemukan data salah atau tidak digunakan lagi, Cetak berfungsi untuk mencetak laporan data bahan laboratorium dan Cari berfungsi untuk mencari data bahan dengan cepat. Terlihat pada gambar 9.

KodeBahan	TanggalBeli	TanggalMati	ProdukBahan	NamaBahan	VolumeAwal	Satuan	Harga	JumlahBahan	VolumeAkhir
BL001	01/07/2020	02/02/2021	Abraxis	Abraxis Brevetox...	250	Gram (g)	60000	2	500
BL002	02/07/2020	10/03/2021	Aesculin	Acetyl Aceton	75	Milliliter (ml)	48000	2	150
BL003	03/07/2020	11/02/2021	Antilin	Bacteriological P...	250	Gram (g)	30000	2	500
BL004	04/07/2020	05/05/2021	Aquades	Aquades Steril	40000	Milliliter (ml)	28000	2	80000

Gambar 9. Tampilan Menu Data Bahan Laboratorium

#### 4.5 Tampilan Halaman Menu Data Pemakaian Laboratorium

Kembali ke halaman Menu Utama, pengguna dapat mengklik menu Data Pemakaian alat dan bahan Laboratorium di menu tersebut kita dapat menginput data pengujian petugas setelah kita menguji ikan dengan bahan yang tersedia di laboratorium BKIPM, seperti Kode Pakai, Tanggal Pakai, Kelompok, Nama Petugas, Nama Bahan, Kode Bahan, Volume, Satuan, dan Volume Akhir. Terdapat sub menu seperti Kembali berfungsi mengembalikan halaman Menu Utama, Simpan berfungsi untuk menyimpan inputan data pemakaian, Edit berfungsi untuk menyunting kembali data pemakaian yang telah keliru, Hapus berfungsi untuk menghapus data pemakaian jika menemukan data salah atau tidak digunakan lagi, Cetak berfungsi untuk mencetak laporan data pemakaian laboratorium dan Cari berfungsi untuk mencari data pemakaian dengan cepat. Adapun Terlihat pada gambar 10.

KodePakai	TanggalPakai	Kelompok	NamaPetugas	NamaBahan	VolumePakai	Satuan
PL001	01/08/2020	Bakteri	Triyanto, SP	Abraxis Brevetoxin ELISA ...	50	Gram (g)
PL002	01/08/2020	Bakteri	Triyanto, SP	Aquades Steril	100	Milliliter (ml)
PL003	02/08/2020	Virus	Rina Rahayu	Brilliant Green	3	Gram (g)
PL004	03/08/2020	Virus	Dewi Maylinda, A.Md	Bromocresol Purple	1	Gram (g)

Gambar 10. Tampilan Menu Data Pemakaian Laboratorium

#### 4.6 Tampilan Halaman Menu Data Petugas Laboratorium

Kembali ke halaman Menu Utama, pengguna dapat mengklik menu Data Petugas Laboratorium di menu tersebut kita dapat menginput data petugas yang ada di laboratorium BKIPM, seperti, Kode Petugas, Nama Petugas dan Jabatan. Terdapat sub menu seperti Kembali berfungsi mengembalikan halaman Menu Utama, Simpan berfungsi untuk menyimpan inputan data petugas, Edit berfungsi untuk menyunting kembali data petugas yang telah keliru, Hapus berfungsi untuk menghapus data petugas jika menemukan data salah atau tidak digunakan lagi, Cetak berfungsi untuk mencetak laporan data petugas laboratorium dan Cari berfungsi untuk mencari data petugas dengan cepat. Terlihat pada gambar 11.

KodePetugas	NamaPetugas	Jabatan
197201202006041006	Triyanto, SP	Pranata Laboratorium
198109032005022001	Rina Rahayu	PHPI Terampil
198205302009122001	Dewi Maylinda, A.Md	Pengawas Mutu
198212172005021001	Gatot Agus Salim	Penyelia Bahan

Gambar 11. Tampilan Menu Data Petugas Laboratorium



---

## 5. Kesimpulan

Sistem informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat penting bagi para penguji laboratorium dalam menyajikan sistem. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan mengamati dan menganalisa sistem data di Laboratorium BKIPM. Maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebelumnya dalam melakukan inventaris alat dan bahan Laboratorium BKIPM masih menggunakan teknik manual.
2. Sistem informasi inventori ini dibuat dengan menggunakan vb.net dan SQL Server sebagai databasenya.
3. Dapat membantu petugas laboratorium BKIPM dalam melakukan inventaris alat dan bahan laboratorium menjadi lebih efisien sehingga dapat meminimalisir kesalahan dalam melakukan pengecekan data.

## Referensi

- [1] Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu, dan Keamanan Hasil Mutu, dan Keamanan Hasil Perikanan. Diakses pada tanggal 19 Juli 2020 dari: [https://id.m.wikipedia.org/Badan\\_Karantina\\_Ikan,\\_Pengendalian\\_Mutu,\\_dan\\_Keamanan\\_Hasil\\_Perikanan](https://id.m.wikipedia.org/Badan_Karantina_Ikan,_Pengendalian_Mutu,_dan_Keamanan_Hasil_Perikanan).
- [2] Sutabri, Tata. 2016. Sistem Informasi Manajemen, Edisi Revisi. Yogyakarta: Andi.
- [3] Konsep Persediaan Perusahaan Dagang dan Manufaktur. Diakses pada tanggal 19 Juli 2020 dari: <http://ciputrauceo.net/konsep-persediaan-dalam-perusahaan-dagang-dan-manufaktur>.
- [4] Pressman, R.S. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi Buku I. Yogyakarta : Andi.