



Program Studi Sistem Informasi  
Fakultas Teknik  
Unigal

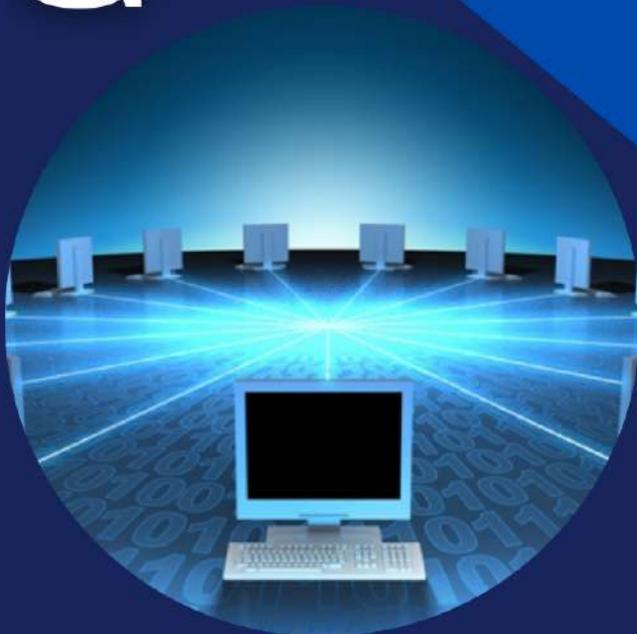
ISSN 2964-7746

Volume 1 - Nomor 1 - Januari 2023



**J  
S  
I  
G**

# JURNAL SISTEM INFORMASI GALUH





## SAMBUTAN EDITOR

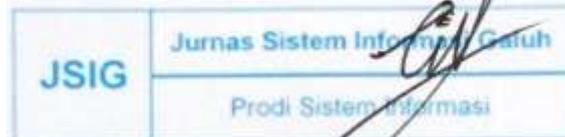
Alhamdulillah, Vol. 1 No. 1 Januari 2023 dapat terbit tepat waktu, berkat usaha yang sungguh-sungguh dari segenap tim redaksi, mitra bestari dan atas bantuan banyak pihak.

Volume ini terdiri atas 5 artikel dengan 7 penulis yang berasal dari 3 Perguruan tinggi/instansi di Indonesia, yaitu Universitas Galuh Ciamis, Politeknik Negeri Subang, dan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS. Dustira Cimahi.

Penerbitan Jurnal ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, terutama ucapan terima kasih kami sampaikan kepada mitra bestari yang sudah rela bekerja keras dalam me-*review* manuskrip hingga layak *publish* di jurnal ini dan segenap tim editor. Kami juga mengapresiasi para peneliti yang sudah menjadikan Jurnal Sistem Informasi Galuh (JSIG) sebagai media untuk publikasi hasil penelitiannya.

Terakhir, kami berharap semoga artikel di Jurnal Sistem Informasi Galuh (JSIG) dapat menambah khazanah keilmuan dan wawasan ilmiah, khususnya dalam bidang Informasi dan Teknologi. Kritik dan saran membangun tetap kami harapkan untuk perbaikan Jurnal Sistem Informasi Galuh (JSIG) ini.

Ketua Dewan Redaksi,



Eryan Ahmad Firdaus, S.Kom., M.Kom



# JURNAL SISTEM INFORMASI GALUH (JSIG) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GALUH

Program Studi : Sistem Informasi

Jl. R.E Martadinata No.150 Tlp/Fax. (0265) 776324 Ciamis 46274

Website : <https://ojs.unigal.ac.id/index.php/jsig/index>

---

## Dewan Redaksi

Volume 1 – Nomor 1 – Januari 2023

### Penanggung Jawab:

Maulana Sidiq, S.Kom., M.Kom, (ID Sinta: 6730830, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia)

### Editor In Chief:

Eryan Ahmad Firdaus, S.Kom., M.Kom, (ID Sinta: 6734871, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia)

### Section Editors:

Haisyam Maulana, S.T., M.Kom, (ID Sinta: 6797168, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia)

Firdaus Laia, S.Kom., M.Kom, (ID Sinta: 6818612, Universitas Nias Raya, Nias Selatan, Indonesia)

### Administrator/IT Support:

Dadan Mulyana, S.Kom., M.Kom, (ID Sinta: 6774555, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia)

Deassy Ratna J S, S.I.Kom., M.I.Kom, (ID Sinta: 6827015, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia)

### Secretariats:

Tia Herlina, S.A.P, (ID Sinta:, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia)

### Copy Editors:

Rian Dwicahya Supriatman, S.T., M.Kom, (ID Sinta: 6754544, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia)

Bitra Parga Zen, S.Kom., M.Han, (ID Sinta: 6750177, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia)

### Layout Editor:

Tuti Rohayati, S.Kom., M.Kom, (ID Sinta: 6819493, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia)

### Mitra Bestari:

1. Prof. Dr. Ana Hadiana, (ID Sinta: 6677903, STMIK LIKMI Bandung, Bandung, Indonesia)
2. Gidion Aryo Nugraha Pongdatu, M.Kom, (ID Sinta: 6682466, Universitas Kristen Indonesia Toraja, Tana Toraja, Indonesia)
3. Mamay Syani, S.ST., M.Kom, (ID Sinta: 6037449, POLITEKNIK TEDC, Cimahi, Indonesia)
4. Oding Herdiana, S.Kom., M.Kom, (ID Sinta: 6745912, Universitas Pendidikan Indonesia, Tasikmalaya, Indonesia)

### Penerbit:

Jurnal Sistem Informasi Galuh (JSIG)  
Fakultas Teknik Universitas Galuh  
Program Studi : Sistem Informasi



## Daftar Isi

### Volume 1 – Nomor 1 – Januari 2023

1. Aplikasi Penentuan Hasil Persilangan Ular Python Molurus Bivittatus Berbasis Android  
**Rian Dwicahya Supriatman** **1-7**
2. Penerapan Aplikasi Web Upload Download menggunakan PHP pada Laboratorium Komputer LP3I Tasikmalaya  
**Usep Abdul Rosid** **8-14**
3. Perancangan Desain Sistem Basis Data Pengelolaan Aset (Studi Kasus Universitas Galuh)  
**Dadan Mulyana, Maulana Sidiq** **15-20**
4. Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Marketing Penerimaan Mahasiswa Baru (Studi Kasus LP3I Tasikmalaya)  
**Haisyam Maulana** **21-31**
5. Perencanaan Kerangka Kerja Menggunakan The Open Group Architecture Framework-Architecture Development Method (TOGAF-ADM) pada Puskesmas Sukatani  
**Eryan Ahmad Firdaus, Shanti Maulani** **32-37**



# APLIKASI PENENTUAN HASIL PERSILANGAN ULAR PHYTON MOLURUS BIVITTATUS BERBASIS ANDROID

Rian Dwicahya Supriatman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Universitas Galuh  
e-mail: [1riandwicahyasupriatman@unigal.ac.id](mailto:1riandwicahyasupriatman@unigal.ac.id)

## ABSTRACT

Nowadays, the existence of Sanca Bodo snake (*phyton molurus bivittatus*) is getting the attention by many people. This kind of snake belongs to the favourite animal. Many people are interested in this snake not only for hobby but also for business. The snake lovers and breeders have already succeeded in cultivating this snake in normal cultivation. Then, many snake lovers want to develop their cultivation by crossing the gen morph, which is one of the results. Morph is a new kind of snake that has different colour and shade from albino. Technology development in smart phones, such as BlackBerry, Android and iPhone gives so much information for the users. Because of that, the researcher is interested in making an application or software to help the snake lovers and breeders of *phyton molurus bivittatus* to know the result of genetic crosses. The purpose of this research is to build an information system in application mobile for the snake lovers and breeders' need. Research method used in this research is Rational Unified Process (RUP) and Unified Modeling Language (UML) for the modeling language. The result of this research has been successful in building an application of information system that can give the information about the genetic crosses of *phyton molurus bivittatus* based on the pretension. **Keywords**— design information system, data flow diagram, waterfall.

**Keywords:** Application, snakes' genetic crosses, *phyton molurus bivittatus*.

## ABSTRAK

Keberadaan ular Sanca Bodo (*phyton molurus bivittatus*) saat ini menjadi perhatian banyak orang. Satwa ini termasuk satwa yang banyak digemari, baik dalam penangkaran maupun hanya sekedar karena faktor kesukaan, sudah banyak pecinta ular termasuk breeder atau peternak ular yang sukses membudidayakan ular tersebut, namun masih dalam pengembangan ular Sanca Bodo jenis normal, selain itu banyak pecinta ular yang ingin mengembangkan hasil ternakannya dengan menyilangkan hasil persilangan yang saat ini sudah berhasil dengan morph. Morph adalah jenis ular yang warna coraknya berbeda seperti albino. Saat ini dengan adanya perkembangan teknologi perangkat Smartphone seperti BlackBerry, Android dan iPhone sudah banyak digunakan yang dapat memberikan banyak informasi bagi penggunanya. Dari hal inilah ada ketertarikan untuk meneliti, bagaimana membuat aplikasi atau software yang bisa membantu para pecinta dan breeder, khususnya ular *phyton molurus bivittatus* untuk mengetahui hasil persilangannya. Tujuannya membangun sebuah sistem informasi dalam bentuk aplikasi untuk kebutuhan pecinta dan breeder dalam bentuk aplikasi mobile. Metode penelitian yang digunakan yaitu Rational Unified Process (RUP) dan menggunakan bahasa pemodelan Unified Modeling Language (UML). Dari hasil penelitian ini, berhasil membangun suatu aplikasi sistem informasi yang bisa memberikan informasi tentang persilangan ular *phyton molurus bivittatus* sesuai dengan keinginan.

**Kata kunci** Aplikasi, persilangan ular, *phyton molurus bivittatus*.

## I. PENDAHULUAN

Keberadaan ular Sanca Bodo (*phyton molurus bivittatus*) saat ini menjadi perhatian banyak orang. Satwa ini termasuk satwa yang banyak digemari, baik dalam penangkaran

maupun hanya sekedar karena faktor kesukaan. Dengan semakin meningkatnya permintaan terhadap satwa ini, menyebabkan keberadaannya di alam semakin terancam. Belum lagi di habitat alaminya yang terus mengalami tekanan perusakan misalnya semakin luasnya pembukaan kawasan hutan



menjadi lahan produktif yang menyebabkan habitat satwa ini semakin berkurang. Selain itu perburuan liar yang terus berlangsung semakin mempercepat penurunan populasi satwa ini di habitat alamnya, maka dari itu banyak pemelihara yang ingin melestarikan hewan ini.

Pada saat ini sudah banyak pecinta ular termasuk *breeder* atau peternak ular yang sukses membudidayakan ular tersebut, namun masih dalam pengembangan ular Sanca Bodo jenis normal, selain itu banyak pecinta ular yang ingin mengembangkan hasil ternakannya dengan menyilangkan hasil penyilangan yang saat ini sudah berhasil dengan *morph*. *Morph* adalah jenis ular yang warna corak nya berbeda seperti albino.

Saat ini dengan adanya perkembangan teknologi maka perangkat *Smartphone* seperti BlackBerry, Android dan iPhone sudah banyak digunakan yang dapat memberikan banyak informasi bagi penggunaannya. Bukan hanya masyarakat modern saja yang menggunakan perangkat jenis ini, tapi dikalangan masyarakat umum juga banyak menggunakan perangkat ini guna memberikan mereka kemudahan dalam berbagai hal. Aplikasi dalam bentuk *mobile* Android merupakan solusi tepat yang dapat menjawab semua keluhan penggemar dalam hal mencari tau hasil persilangan ular *phyton molurus bivittatus*. Selain memiliki beberapa kelebihan, aplikasi dalam bentuk *mobile* sangatlah efisien dalam penggunaannya dan tidak menghabiskan banyak waktu karena dapat diakses oleh pengguna kapanpun dan dimanapun pengguna membutuhkannya. Dengan menggunakan aplikasi berbasis Android penentuan hasil persilangan ular *phyton molurus bivittatus* ini, diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pecinta ular untuk mengetahui hasil dari persilangan atau perkawinan ular tersebut.

Berdasarkan fakta tersebut, maka dalam penelitian tugas akhir ini akan dikaji, bagaimana membuat aplikasi atau *software* yang bisa membantu para pecinta ular Sanca Bodo (*phyton molurus bivittatus*) agar dapat menentukan indukan ular yang akan di kawinkan. Dikarenakan seringkali terdapat kasus dimana para pecinta ular belum mengetahui mana ular yang sesuai untuk dikawinkan sehingga menghasilkan ular *morph*. Aplikasi yang akan di terapkan pada *smartphone* berbasis Android, yang dapat memberikan informasi mengenai jenis-jenis

ular *phyton molurus bivittatus*, serta membantu peternak dalam mengetahui mengenai hasil dari persilangan ular yang akan di budidayakan.

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dibuat di atas *platform* Android sehingga hanya dapat dijalankan pada *mobile device* yang menggunakan *platform* Android.
2. Untuk menentukan proses keturunan hasil persilangan ular *phyton* dengan *morph* menggunakan *genetic calculator*.
3. Data yang digunakan seperti gambar ular sebagai data sekunder, diambil dari berbagai sumber seperti internet dan majalah.
4. Aplikasi akan di perlihatkan pada emulator android *ekspoler*.

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah merancang dan membuat sebuah aplikasi untuk penentuan hasil persilangan ular *phyton molurus bivittatus* dalam bentuk aplikasi *mobile*.

## II. LANDASAN TEORI

### A. *Phyton Molurus*

Menurut (Alamedah, 2010), ular Sanca Bodo atau *Python molurus*, termasuk salah satu jenis ular yang banyak dipelihara oleh pencinta binatang. Namun tidak sedikit yang menyadari bahwa ular Sanca Bodo yang biasa disebut juga sebagai *Asiatic Rock Python* termasuk salah satu binatang langka yang dilindungi undang-undang di Indonesia.

### B. Proses Persilangan Ular Berdasarkan Teori

Proses pertama untuk menyilangkan ular adalah dengan memilih indukan yaitu indukan ular sanca dewasa pada umur antara 2-4 tahun dengan panjang tubuh pada jantan 2,02,5 meter dan 3,0 meter pada betina. Adapun untuk mengetahui jenis kelamin ular dapat dilakukan dengan 3 metode, yaitu: pengamatan ukuran spurs, ketebalan ekor dan dengan probing. Perilaku gelisah dan menolak makan merupakan gambaran ular betina yang sedang berahi / siap kawin. Adapun fase perilaku kawin pada ular antara lain fase pengejaran, fase pencarian ekor, fase penajajaran.



### **C. Android**

Android menurut Safaat (2012), merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Pada saat perilis perdana Android, [5 November 2007](#), Android bersama Open Handset Alliance menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah [lisensi Apache](#), sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler.

### **D. Android Software Development Kit (SDK)**

Menurut Safaat (2012), Android SDK adalah *tools API ( Application Programming Interface )* yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada *platform* android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi system operasi, *middleware* dan aplikasi kunci yang di-*release* oleh Google.

### **E. RUP (Rational Unified Process)**

Menurut Pressman (2005), *Rational Unified Process* (RUP) merupakan suatu metode rekayasa perangkat lunak yang dikembangkan dengan mengumpulkan berbagai *best practises* yang terdapat dalam industri pengembangan perangkat lunak. Ciri utama metode ini adalah menggunakan *usecase driven* dan pendekatan iteratif untuk siklus pengembangan perangkat lunak.

### **F. Unified Modelling Language (UML)**

*Unified Modelling Language* (UML) menurut Nugroho (2010), adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML mulai diperkenalkan oleh Object Management Group, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar OOP sejak tahun 1980-an. Sekarang UML sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi OOP. UML merupakan dasar bagi perangkat (tool) desain berorientasi objek dari IBM.

## **III. METODE PENELITIAN**

Metodologi yang digunakan pada pembangunan perangkat lunak yaitu

pendekatan berorientasi objek menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP) dan menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML). Metodologi ini merupakan suatu cara pembangunan perangkat lunak berdasarkan kepada objek-objek di dunia nyata. Tahapantahapan yang harus dilalui diantaranya :

*Inception, Elaboration, Contruction* dan *Transition*.

### **A. Inception**

Tahapan-tahapan yang dilakukan pada bagian *inception* adalah sebagai berikut :

Pada tahapan ini dilakukan perencanaan awal dan pengumpulan kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibangun. Tahapan-tahapan yang dilakukan pada bagian *inception* adalah sebagai berikut :

#### **1. Analisis Tekstual**

Analisis tekstual merupakan gambaran dasar dari aplikasi yang akan dibuat dilihat dari sudut pandang pengguna. Analisis tekstual dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Kegiatan saat ini yang di lakukan oleh *breeder* cara persilangannya masih dengan cara manual, *breeder* masih menebak indukan apa saja yang di pilih untuk di silangkan agar dapat menghasilkan anakan *morph*. dengan cara menyilangkan secara acak ular jenis normal dengan basic ular *molurus bivittatus* yang terdapat di alam.

Uraian di atas merupakan aktifitas nyata yang terjadi di lapangan. Berdasarkan uraian tersebut maka didapat suatu gambaran dasar sebagai landasan untuk rancangan aplikasi yang akan dibuat. Selanjutnya akan dibangun suatu aplikasi yang berfungsi sebagai informasi hasil persilangan ular *phyton molurus bivittatus*. Gambaran dasar aplikasi tersebut adalah sebagai berikut:

Aplikasi ini dapat dijalankan apabila aplikasi terinstal pada perangkat android, setelah terinstal dengan baik maka akan menghasilkan *shortcut* untuk masuk kedalam aplikasi. Ketika pertama kali dijalankan aplikasi otomatis masuk ke menu utama yang di dalamnya terdapat 2 menu pilihan, pilihan pertama untuk memilih ular jantan yang akan disilangkan, pilihan ke 2 untuk memilih ular betina yang akan disilangkan, setelah itu ada tombol proses untuk melihat hasil dari persilangan ular jantan dan ular betina yang telah dipilih sebelumnya. Ketika memilih menu pilihan ular jantan pengguna dapat memilih



salah satu ular jantan yang akan disilangkan dengan melihat *list* ular yang tersedia di dalam aplikasi, dan juga ketika memilih menu pilihan ular betina pengguna dapat memilih salah satu ular betina yang akan disilangkan dengan melihat list ular yang tersedia di dalam aplikasi. Jika pengguna belum memilih salah satu atau belum memilih keduanya dari pilihan ular yang akan di silangkan maka aplikasi akan memberitahu pengguna agar memilih ular yang akan disilangkan terlebih dahulu. Setelah menekan tombol proses, aplikasi menampilkan ular jantan yang sudah di pilih dan ular betina yang sudah di pilih, juga hasil dari persilangan ular jantan dan ular betina yang sudah di pilih. Pengguna juga bisa melihat informasi ular yang akan disilangkan dengan mengklik gambar ular jantan atau ular betina yang terdapat dalam aplikasi, pengguna juga bisa melihat informasi hasil silangan ular tersebut dengan mengklik *list* hasil persilangan. Terdapat juga menu bantuan dan tentang untuk mengetahui keterangan aplikasi ini, dengan mengklik tombol menu pada perangkat android.

## 2. Identifikasi Aktor

Aktor merupakan entitas yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibangun. Berikut adalah aktor dari sistem transaksi pengiriman barang :

Tabel 3.1. Daftar Aktor

Aktor	Deskripsi
Admin	Pengisi data-data di database jika data ada perubahan.
Pengguna	Individu yang berperan sebagai pengguna sistem <i>smartphone</i> .

Tabel 3.2. Daftar Use Case

Aktor	Aktifitas
1. Admin	1.1. Menambahkan Data
	1.2. Melakukan <i>Release</i>
2. Pengguna	2.1. Memilih Jenis Ular
	2.2. Informasi Hasil
	2.3. Informasi Aplikasi

## 3. Skenario

Skenario adalah urutan langkahlangkah yang menjelaskan semua kejadian yang terjadi antara pengguna dan sistem. Pada penelitian ini, skenario akan dijelaskan dalam bentuk tabel yang memuat setiap

kejadian yang melibatkan pengguna dan sistem.

Tabel 3.3. Skenario Menambahkan Data

<b>ID</b>	: 1.1
<b>Nama Use Case</b>	: Menambahkan Data
<b>Aktor</b>	: Admin
<b>Tujuan Keputusan</b>	: Menambahkan Data
<b>Deskripsi</b>	: Admin dapat menambahkan data dengan adanya pengembangan aplikasi
Aksi Aktor	
1. : Admin menambahkan data	
Reaksi Sistem	
	2. : Menyimpan data yang ditambahkan

Tabel 3.4. Skenario Melakukan *Release*

<b>ID</b>	: 1.2
<b>Nama Use Case</b>	: Melakukan <i>Release</i>
<b>Aktor</b>	: Admin
<b>Tujuan Keputusan</b>	: Merubah data
<b>Deskripsi</b>	: Admin dapat merubah data dengan adanya pengembangan aplikasi
Aksi Aktor	
1. : Admin merubah data	
Reaksi Sistem	
	2. : Menyimpan data yang di rubah

Tabel 3.5. Skenario Memilih Jenis Ular

<b>ID</b>	: 2.1
<b>Nama Use Case</b>	: Memilih jenis ular
<b>Aktor</b>	: Pengguna
<b>Tujuan Keputusan</b>	: Menampilkan informasi jenis ular
<b>Deskripsi</b>	: Pengguna dapat memilih informasi ular jantan
Aksi Aktor	
1. : Pengguna memilih jenis ular	
Reaksi Sistem	
	2. : Menampilkan informasi ular yang di pilih
3. : Pengguna mendapatkan informasi ular yang di pilih.	

Tabel 3.6. Skenario Informasi Hasil

<b>ID</b>	: 2.2
<b>Nama Use Case</b>	: Informasi Hasil
<b>Aktor</b>	: Pengguna
<b>Tujuan Keputusan</b>	: Mengetahui Hasil Persilangan
<b>Deskripsi</b>	: Pengguna dapat mengetahui informasi hasil persilangan
Aksi Aktor	
1 : Pengguna melakukan proses persilangan	
Reaksi Sistem	
	2 : Menampilkan hasil persilangan
3 : Pengguna mendapatkan informasi hasil persilangan	

Tabel 3.7. Skenario Informasi Aplikasi

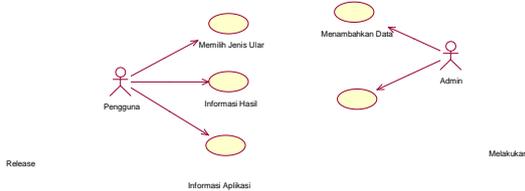
<b>ID</b>	: 2.3
<b>Nama Use Case</b>	: Informasi Aplikasi
<b>Aktor</b>	: Pengguna
<b>Tujuan Keputusan</b>	: Menampilkan Informasi Aplikasi
<b>Deskripsi</b>	: Pengguna dapat melihat informasi dari aplikasi tersebut
Aksi Aktor	
1 : Pengguna masuk ke menu <i>about</i>	
Reaksi Sistem	
	2 : Menampilkan menu <i>about</i>
3 : Pengguna mendapatkan informasi dari aplikasi tersebut	

## B. Elaboration

Pada tahap *elaboration*, langkahlangkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

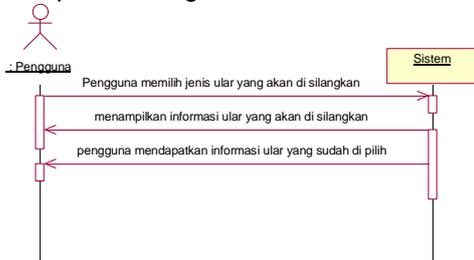
### 1. Use Case Diagram

*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.



Gambar 1. *Use Case Diagram*

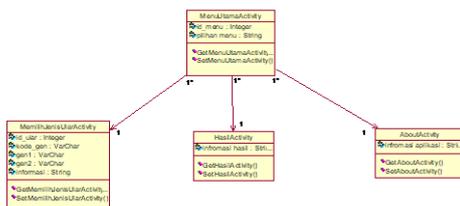
## 2. *Sequence Diagram*



Gambar 2. *Sequence Diagram* Memilih Jenis Ular

Pada gambar *sequence diagram* memilih jenis ular di atas, menjelaskan bahwa pengguna berinteraksi dengan sistem. Pengguna memilih jenis ular yang akan disilangkan, kemudian sistem menampilkan jenis ular yang sudah di pilih. Selanjutnya pengguna mendapatkan informasi ular yang di pilih.

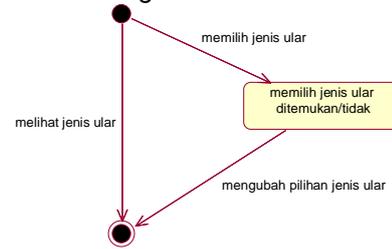
## 3. *Class Diagram*



Gambar 4. *Class Diagram*

Pada gambar *class diagram* diatas menjelaskan terdapat 4 *class* utama dalam aplikasi penentuan hasil persilangan ular *python molurus bivittatus*. Semua *class* tersebut mempunyai relasi satu sama lainnya. *Class MenuUtamaActivity* mempunyai relasi pada *class MemilihJenisUlarActivity*, *HasilActivity*, dan *AboutActivity* dengan kardinalitas banyak ke 1.

## 4. *Statechart Diagram*



Gambar 5. *Statechart Diagram*

## C. *Contruction*

Pada tahapan ini, kegiatan yang dilakukan yaitu proses pengkodean dari rancangan yang sudah dibuat sebelumnya. Tahapan ini akan dibahas secara rinci pada Bab IV. Proses pengkodean tersebut dilakukan dengan menggunakan Java dengan *Android Software Development Kit (SDK)*. *Integrated Development Environment (IDE)* yang digunakan untuk membuat aplikasi Android yaitu Eclipse Galileo. Hasil dari tahapan pengkodean ini yaitu sebuah aplikasi berbasis Android dengan ekstensi \*.apk yang siap dijalankan pada perangkat Android maupun pada Emulator Android yang ada pada IDE Eclipse Galileo.

## D. *Transition*

Pada tahapan ini, kegiatan yang dilakukan yaitu pengujian dengan menggunakan metode pengujian *Black-Box*. Metode *black-box* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang fokus pada semua aspek yang berkaitan dengan pengguna dalam interaksinya dengan sistem. Metode ini menitik beratkan pada proses masukan dan keluaran yang dihasilkan dari perangkat lunak. Hasil dari pengujian dengan metode ini yaitu dapat diketahui apakah semua komponen yang ada pada perangkat lunak berjalan dengan semestinya atau tidak. Tahapan ini akan dijelaskan lebih lanjut pada Bab IV. Berikut ini merupakan rencana pengujian yang akan dilakukan :

1. Pengujian pada menu pilihan ular
2. Pengujian pada menu informasi hasil persilangan
3. Pengujian pada menu about

## IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi persilangan ular merupakan aplikasi mobile device. Aplikasi ini memiliki

beberapa menu diantaranya, menu utama sekaligus menu pilihan jenis ular, menu informasi hasil, menu bantuan dan menu tentang. Aplikasi akan menampilkan informasi mengenai jenis-jenis ular yang akan disilangkan, hasil persilangan ular, dan informasi mengenai aplikasi tersebut sesuai dengan menu yang dipilih nantinya. Aplikasi ini dapat membantu untuk memahami dalam mengetahui hasil persilangan ular *phyton molurus bivittatus*.

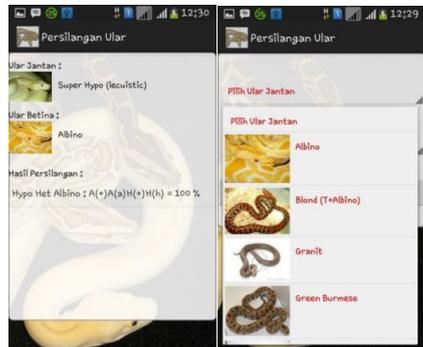
**A. Implementasi Perangkat Lunak**

1. Tampilan *Splash Screen* dan Tampilan menu utama



Gambar 1. *Splash Screen* dan Menu Utama

2. Tampilan Pilihan Ular Jantan dan Informasi Hasil



Gambar 2. Pilihan Ular dan Informasi Hasil

3. Tampilan Informasi Ular dan Menu Bantuan



Gambar 3. Informasi Ular dan Menu

**Bantuan**

4. Tampilan Menu Tentang dan Informasi Ular Hasil persilangan



Gambar 4. Tampilan Menu Tentang

**B. Pengujian Perangkat Lunak**

Metode yang digunakan pada tahap pengujian dalam penelitian ini adalah *blackbox*, dimana metode ini berfokus pada seluruh aspek dari perangkat lunak yang berkaitan langsung dengan pengguna.

1. Tampilan Informasi Indukan

Tabel 1. Pengujian Pada Tampilan Informasi Indukan

No	Langkah Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Respon Program
1	Dilakukan proses persilangan	Aplikasi menampilkan hasil persilangan	Informasi hasil persilangan, seperti ditampilkan pada gambar 4.14	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Tampilan Menu Informasi Hasil

Tabel 2. Pengujian Pada Tampilan Menu Informasi Hasil

No	Langkah Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Respon Program
1	Dipilih salah satu jenis ular yang akan di silangkan	Aplikasi menampilkan informasi jenis ular yang akan di silangkan	Informasi jenis ular ditampilkan, seperti ditampilkan pada gambar 4.16	[√] Diterima [ ] Ditolak
2	Dipilih salah satu dari hasil ular yang telah di silangkan	Aplikasi menampilkan informasi dari hasil ular yang telah di silangkan	Informasi ular hasil persilangan ditampilkan, seperti ditampilkan pada gambar 4.17	[√] Diterima [ ] Ditolak

**C. Pengujian Tertulis**

Berikut ini hasil perhitungan genetik manual dengan contoh ular super *hypo* x albino :  
 Jenis Ular : Super *hypo* (*leucistic*) x Albino  
 Kode gen : H(h)H(h) x A(a)A(a)  
 Rumus : A(+ )A(+ )H(h)H(h) x A(a)A(a)H(+ )H(+ )



16	A(+)H(h)	A(+)H(h)	A(+)H(h)	A(+)H(h)
A(a)H(+)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)
A(a)H(+)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)
A(a)H(+)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)
	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)
	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)	A(+)A(a)H(+)(h)

Persentase : Hypo het albino : 100%

Berikut ini hasil perhitungan genetik manual dengan contoh ular albino x albino :  
 Jenis Ular : Albino x Albino  
 Kode gen : A(a)A(a) x A(a)A(a)

4	A(a)	A(a)
A(a)	A(a)A(a)	A(a)A(a)
A(a)	A(a)A(a)	A(a)A(a)

Persentase : Albino : 100%

#### D. Kelebihan dan Kekurangan

Berikut ini adalah kelebihan dari aplikasi persilangan ular yang sudah dibangun yaitu :

1. Pengguna dapat mengetahui dan memahami jenis-jenis ular *phyton molurus bivittatus*.
2. Aplikasi mampu menampilkan hasil dari persilangan ular.
3. Aplikasi tidak menggunakan akses internet sehingga aplikasi dapat berjalan dalam kondisi perangkat *mobile* yang tidak terkoneksi internet.

Adapun kekurangan dari aplikasi persilangan ular yang sudah dibangun yaitu :

1. Aplikasi hanya bisa berjalan di *mobile* berbasis android.
2. Data jenis ular hanya ular basic dari ular *phyton molurus bivittatus*.
3. Aplikasi tidak memiliki fasilitas untuk melakukan penambahan data.

### V. KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Telah berhasil dirancang dan dibangun aplikasi persilangan ular berbasis *android* untuk ular jenis *phyton molurus bivittatus*.

2. Aplikasi yang dibangun disajikan dengan informasi ular yang akan di silangkan.
3. Aplikasi yang dibangun dapat dijalankan pada semua *mobile device* Android untuk versi 2.3(*GingerBread*) keatas.

#### B. Saran

Berikut ini saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya :

1. Aplikasi sebaiknya berjalan pada semua *mobile device* yang ada sekarang ini, karena dilihat dari pesatnya perkembangan perangkat *mobile*.
2. Sebaiknya memiliki fasilitas untuk melakukan penambahan data, khususnya untuk menambahkan jenis-jenis ular yang lainnya, sehingga lebih banyak yang bisa dipelajari oleh pengguna.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alamedah,2010.  
[http://alamendah.org/2010/08/03/ularsan-ca-bodo-python-molurus/\(diakses tanggal 20 Februari 2014\)](http://alamendah.org/2010/08/03/ularsan-ca-bodo-python-molurus/(diakses%20tanggal%20Februari%202014)).
- [2] Nugroho Adi. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA. Yogyakarta : Andi.
- [3] Pressman, Roger S. 2005. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [4] Rosa AS dan M. Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Obyek). Bandung: Penerbit Informatika.
- [5] Safaat, Nazaruddin. 2011. Android: Pemrograman Aplikasi Mobile, Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung: Penerbit Informatika.
- [6] A.Herry Suryono dan Rudi Purwantoro. 2009, Buku Pintar Memelihara Reptil dan Amfibi. Jakarta : PT.Gramedia.



# PENERAPAN APLIKASI WEB UPLOAD DOWNLOAD MENGUNAKAN PHP PADA LABORATORIUM KOMPUTER LP3I TASIKMALAYA

Usep Abdul Rosid<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Politeknik Negeri Subang  
e-mail: <sup>1</sup>usepabdulr@polsub.ac.id

## ABSTRACT

*The web application is an application that can accessed using either a web browser via internet or intranet network. The web application gives it easy for user to access data on the server computer. Especially in access data with uploading or downloading files. Easy in accessing data using web applications, especially uploading and downloading files is expeted by an institution or agency. As in LP3I Tasikmalaya, especially in the computer laboratories. The upload download web application is different with sharing files on the computer default. Upload download web application implemented using the intranet and PHP programming language can help LP3I Tasikmalaya especially in the computer laboratories that became another way to access data from a server computer to client computer or otherwise.*

**Keyword :** web application, upload, download, PHP

## ABSTRAK

*Aplikasi web merupakan aplikasi yang dapat diakses dengan menggunakan web browser lewat jaringan baik internet ataupun intranet. Aplikasi web memberikan kemudahan bagi penggunaannya untuk mengakses data yang berada di komputer server. Terutama dalam mengakses data dengan cara upload atau download file.*

*Kemudahan dalam mengakses data menggunakan aplikasi web terutama upload dan download file sangat diharapkan oleh suatu lembaga atau instansi. Seperti halnya di LP3I Tasikmalaya khususnya di laboratorium komputer. Aplikasi web upload download berbeda dengan sharing file yang ada pada komputer secara default.*

*Aplikasi web upload download diterapkan dengan menggunakan media intranet dan menggunakan bahasa pemograman PHP dapat membantu pihak LP3I Tasikmalaya khususnya di laboratorium komputer yang menjadi cara lain untuk mengakses data dari komputer server ke komputer client atau sebaliknya.*

**Kata kunci :** aplikasi web, upload, download, php

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia teknologi informasi semakin pesat dari waktu ke waktu. Salah satunya adalah perkembangan software atau program aplikasi. Dengan adanya program aplikasi yang semakin canggih akan memberi kemudahan dalam menyelesaikan atau mengerjakan suatu pekerjaan. Terutama perkembangan aplikasi berbasis web, baik aplikasi web yang di terapkan secara internet maupun intranet.

Laboratorium komputer merupakan sarana belajar mengajar yang dimiliki LP3I Tasikmalaya. Adanya aplikasi web secara intranet akan memudahkan interaksi antar pengguna di laboratorium komputer terutama dalam mengakses file ataupun menyimpan file dengan menggunakan aplikasi web yang mempunyai fasilitas upload dan download file. Aplikasi web ini sangat berbeda dengan sharing file yang secara default sudah ada di komputer, karena dalam sharing file masih banyak kelemahan. Terutama ketika ingin upload file menggunakan fasilitas sharing file, maka semua orang bisa mengakses file yang kita upload. Berbeda dengan aplikasi web yang



dibuat, dalam aplikasi web ini, pengguna yang menjadi admin bisa membatasi dan juga mengatur file-file yang akan di upload maupun di download.

Berdasarkan Latar Belakang diatas, maka Penulis bermaksud mengajukan penelitian dengan judul "PENERAPAN APLIKASI WEB UPLOAD DOWNLOAD MENGGUNAKAN PHP PADA LABORATORIUM KOMPUTER LP3I TASIKMALAYA"

Adapun rumusan masalah yang dapat penulis ambil dari latar belakang masalah di atas adalah:

1. Bagaimana implementasi aplikasi web upload download di LP3I Tasikmalaya dengan menggunakan media Intranet?
2. Bagaimana manfaat implementasi aplikasi web upload download bagi perkembangan lembaga pendidikan LP3I Tasikmalaya khususnya di laboratorium komputer?

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisis sejauh mana penggunaan dan penerapan aplikasi web upload download di LP3I Tasikmalaya dengan menggunakan media Intranet sebagai objek observasi penulis. Sedangkan yang menjadi tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memberikan gambaran secara khusus pada apa yang dapat diberikan berupa manfaat penerapan aplikasi web upload download di LP3I Tasikmalaya khususnya di laboratorium komputer sehingga dengan harapan dapat memberikan nilai tambah bagi lembaga, terutama pada proses akses file di laboratorium komputer yang lebih mudah dan bisa dibatasi oleh admin dalam mengakses file secara upload ataupun download.

Dalam penulisan laporan skripsi ini penulis membatasi permasalahan terhadap masalah yang akan dibahas, antara lain adalah :

1. Permasalahan yang akan dibahas adalah mengenai aplikasi yang dibuat berupa aplikasi web upload download yang diterapkan menggunakan jaringan intranet di LP3I Tasikmalaya.
2. Faktor-faktor yang akan dianalisis meliputi faktor sarana berupa jaringan intranet, komputer client, komputer server dan aplikasi web yang dibuat yang hanya meliputi upload dan download file.
3. Dalam aplikasi yang dirancang komputer client hanya bisa upload dan melihat hasil uploadnya. Sedangkan yang menjadi admin bisa download file yang sudah diupload dari komputer client.

4. Pembahasan akan dimulai dengan pendefinisian masalah, analisis masalah, perancangan aplikasi web dan terakhir adalah penerapan aplikasi web upload download di laboratorium komputer LP3I Tasikmalaya.

Metode penelitian yang penulis gunakan dalam penulisan adalah :

1. Kajian dan studi kasus yang dihadapi yaitu memberi penekanan pada pengkajian dan meneliti ulang, membandingkan hal-hal yang telah atau sedang dilakukan. Dapat pula dikatakan berupa kajian yang memperbaiki dan memperbaharui hal yang pernah dilaksanakan.
2. Penelitian kepustakaan (Library Research), yaitu mencari data dari bukubuku referensi, situs internet dan referensi terkait lainnya.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Aplikasi Web

Aplikasi web adalah aplikasi yang dapat diakses dengan menggunakan web browser lewat jaringan baik internet ataupun intranet (misal intranet perusahaan). Pada awal nya aplikasi web dibangun dengan hanya menggunakan bahasa yang disebut HTML (HyperText Markup Language). Pada perkembangan berikutnya, sejumlah skrip dan objek dikembangkan untuk memperluas kemampuan HTML seperti PHP dan ASP pada skrip dan Applet pada objek. Aplikasi Web dapat dibagi menjadi dua jenis yaitu aplikasi web statis dan dinamis. Web statis dibentuk dengan menggunakan HTML. Kekurangan aplikasi seperti ini terletak pada keharusan untuk memelihara program secara terus menerus untuk mengikuti setiap perkembangan yang terjadi. Kelemahan ini diatasi oleh model aplikasi web dinamis. Pada aplikasi web dinamis, perubahan informasi dalam halamanweb dilakukan tanpa perubahan program tetapi melalui perubahan data. Sebagai implementasi, aplikasi web dapat dikoneksikan ke basis data sehingga perubahan informasi dapat dilakukan oleh operator dan tidak menjadi tanggung jawab dari webmaster.

### B. Pengertian Upload Download



Upload adalah proses transmisi sebuah file dari sebuah sistem komputer ke sistem komputer yang lainnya dengan arah yang berkebalikan dengan download. Dari media internet atau intranet, user yang melakukan proses upload adalah proses dimana user mengirimkan file kekomputer lain yang memintanya. Arti istilah upload dianggap berkaitan erat dengan pengertian berikut

:Mengirim file dari komputer local ke komputer lain.

Secara umum upload dapat diartikan proses transmisi data dari komputer client/pemakai ke komputer server. Download adalah proses transmisi sebuah file dari sebuah sistem komputer ke sistem komputer yang lainnya. Dari internet, user yang melakukan proses download adalah proses dimana seorang user meminta / request sebuah file dari sebuah komputer lain (web site, server atau yang lainnya) dan menerimanya. Dengan kata lain, download adalah transmisi data dari internet / server kekomputer client/pemakai. Arti istilah Download dianggap berkaitan erat dengan pengertian berikut: Menerima file dari komputer lain ke komputer Anda. Secara umum dapat diartikan bahwa download adalah untuk menerima file dan upload adalah untuk mengirimkan file.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Objek Penelitian

Objek penelitian dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini mengambil objek di laboratorium komputer LP3I Tasikmalaya yang beralamatkan di Jl. Pasar wetan Komplek Mayasari Plasa no. 7/3.

#### B. Metode Analisis

1. Tahap-tahap yang digunakan dalam analisis pembuatan aplikasi web antara lain Idenifikasi awal yang meliputi :

1	Sistem operasi yang digunakan
2	Spesifikasi hardware yang digunakan
3	Tersedianya LAN sebagai media intranet
4	Software pendukung aplikasi web

2. Menentukan perbandingan sharing files dan aplikasi web yang dibuat.

kriteria	Sharing files	Aplikasi web upload download
Keamanan data	Jika dosen menyuruh	Jika dosen menyuruh

	untuk mengumpulkan tugas lewat sharing files maka folder yang di share kan bisa di buka oleh siapa saja sehingga rentan terjadinya copy file tugas oleh mahasiswa lain	untuk mengumpulkan tugas lewat aplikasi web maka mahasiswa yang sudah upload tugasnya tidak bisa di copy paste oleh mahasiswa lain
kecepatan	Kecepatan dalam transfer file tergantung besar kecilnya ukuran sebuah file dan banyak tidaknya client yang mengakses komputer induk/server. Fasilitas sharing files sangat rentan sekali error ketika banyaknya komputer client yang mengakses komputer induk sehingga harus menunggu komputer client yang lain untuk bisa mengakses komputer induk	Aplikasi web sangat ringan dalam mengakses komputer induk sehingga tidak terpengaruh oleh banyaknya komputer client yang mengakses ke komputer induk, walaupun dari kecepatan hampir sama dengan fasilitas sharing files dan jika dibandingkan, aplikasi web masih unggul karena sedikitnya error yang ditemukan
Ukuran file	Ukuran file yang di upload oleh komputer client dengan fasilitas sharing files, penulis menilai lebih baik dari pada aplikasi web yang dibuat, tetapi permasalahan yang timbul jika banyak komputer client	Aplikasi web ini dalam skrip program ada yang mengatur untuk ukuran file yang akan di upload ke komputer induk, sehingga file yang dikirimkan oleh komputer client tidak terlalu besar. Dalam

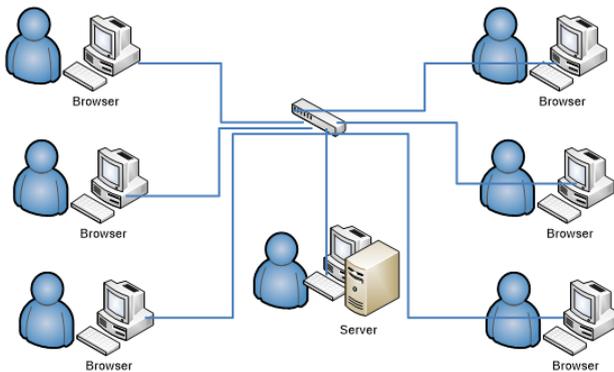


	yang mengakses komputer induk dan masing-masing komputer client upload file berukuran besar maka rentang terjadi error karena terbatasnya komputer client yang bisa mengakses komputer induk	aplikasi web ini maksimal file yang bisa di upload adalah 15 MB untuk tidak membebani dosen membawa file tugas mahasiswa ke flash drive dosen. Dalam kasus yang terjadi rata-rata ukuran file tugas yang diupload hanya 2 MB
--	--	--

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Arsitektur Perangkat Lunak

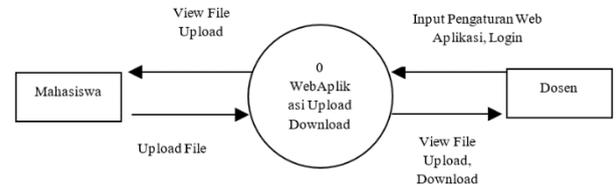
Perangkat lunak yang dirancang adalah perangkat lunak berbasis web untuk proses upload download di laboratorium komputer LP3I Tasikmalaya dengan satu komputer yang digunakan sebagai komputer server yang sudah ada aplikasi web yang dibuat.



1. Intranet adalah media yang digunakan untuk berkomunikasi dan bertransaksi dalam proses upload dan download file dengan aplikasi web yang dibuat.
2. Web server memiliki fungsi melayani semua request atau permintaan dari web browser responden.
3. Web browser yang ditempatkan di sisi client berfungsi untuk menampilkan interface dan alat input client ke komputer server.

##### B. Diagram Konteks

Pada sub bab berikut akan dibahas mengenai gambaran sistem yang dibuat dan entitas-entitas yang terlibat di dalamnya.



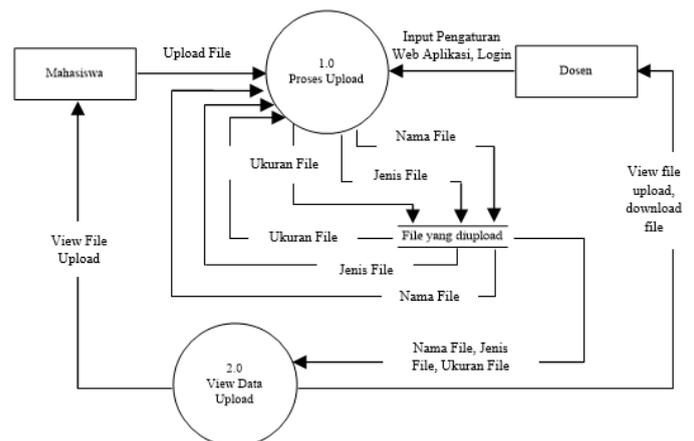
Gambar 1. Diagram Konteks

Keterangan :

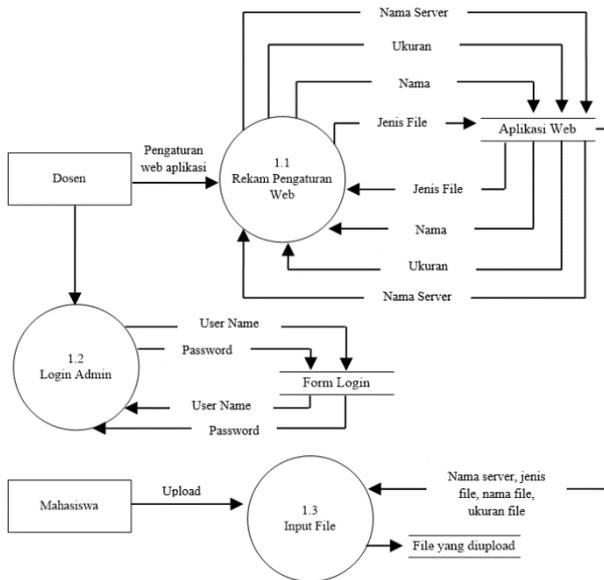
1. Mahasiswa mengakses aplikasi web upload download dengan cara browsing dan memasukkan alamat url server yang ditentukan oleh administrator. Setelah masuk ke halaman index utama, maka mahasiswa bisa melihat user interface aplikasi web dengan tersedia fasilitas upload file dan view untuk melihat file-file yang sudah diupload.
2. Dosen masuk ke halaman admin dengan memasukkan user dan password untuk melihat dan mengakses data secara keseluruhan dari file-file yang sudah diupload oleh mahasiswa.

##### C. Diagram Alir Data

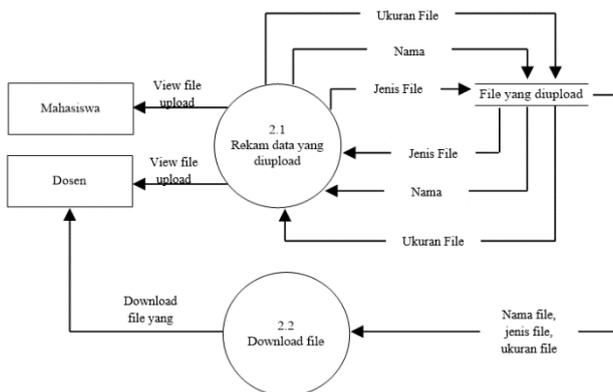
Berdasarkan Diagram Konteks yang telah dibuat, selanjutnya akan dirancang Diagram Alir Data (DFD) yang merupakan perluasan secara rinci dari diagram konteks tersebut.



Gambar 2. DFD Level 0 Aplikasi Web Upload Download



Gambar 3. DFD Level 1 Proses 1 – Proses Upload



Gambar 4. DFD Level 1 Proses 2 – View Data Upload

**D. Perancangan Masukan**

1. Form Login

Gambar 5. Form Login Admin

2. Form Tampilan Upload

Gambar 6. Form Tampilan Upload

**E. Perancangan Keluaran**

1. Form keluaran client dan admin

Gambar 7. Form Keluaran Client dan Admin

2. Form keluaran admin untuk download

Gambar 8. Form Admin untuk Download

**F. Pengujian Perangkat Lunak**

1. Pengujian Validasi

Pengujian validasi digunakan untuk mengetahui apakah aplikasi web yang dibangun sudah benar sesuai dengan yang dibutuhkan. Item-item yang telah dirumuskan dalam daftar kebutuhan dan merupakan hasil analisis kebutuhan akan menjadi acuan untuk melakukan pengujian validasi. Pengujian validasi menggunakan metode pengujian Black Box, karena tidak memerlukan untuk berkonsentrasi terhadap alur jalannya algoritma program dan lebih ditekankan untuk menemukan konformitas dan fungsionalitas antara kinerja aplikasi web dengan daftar kebutuhan. Pada skripsi ini dilakukan pengujian validasi terhadap subsistem Aplikasi Web Upload Download.

A. Kasus Uji Validasi Pada Komputer Client

1) Request Url Address Server

Tabel 1. Request Url Address Server

Nama kasus Uji	Request URL Address Server	index
Objek Uji	http://shfnc-PC/uploadtugas	
Tujuan Pengujian	Memastikan bahwa aplikasi web upload download di server berada dan bisa diakses di tiap-tiap komputer responden	
Prosedur Pengujian	Mengetikkan alamat URL di browser client	



Hasil yang diharapkan	Menampilkan halaman index aplikasi
-----------------------	------------------------------------

2) Upload File ke Server

Tabel 2. Upload File ke Server

Nama kasus Uji	Request Upload File ke Komputer Server
Objek Uji	http://shfcnc-PC/uploadtugas/index.php
Tujuan Pengujian	- Memastikan bahwa aplikasi web upload download dapat upload file ke komputer server - Memastikan bahwa aplikasi web upload download dapat menampilkan file yang sudah di upload
Prosedur Pengujian	Upload file dengan klik button browse dan klik button upload untuk upload file
Hasil yang diharapkan	- Komputer client dapat upload file ke komputer server - Komputer client dapat melihat file yang sudah di upload

B. Kasus Uji Validasi Pada Komputer server

1) Login ke Administrator

Tabel 3. Uji Login ke Administrator

Nama kasus Uji	Request Login ke Administrator
Objek Uji	http://shfcnc-PC/uploadtugas/admin
Tujuan Pengujian	- Memastikan bahwa aplikasi web upload download dapat diakses oleh admin sesuai dengan user dan password yang sudah ditentukan dalam skrip program - Memastikan bahwa aplikasi web upload download tidak dapat diakses jika user dan password salah
Prosedur Pengujian	Input user dan password yang sudah ditentukan dalam skrip program
Hasil yang diharapkan	- Administrator dapat login ke aplikasi web dan berhak sepenuhnya untuk memakai fasilitas yang disediakan. - Administrator tidak dapat masuk ke aplikasi web jika salah memasukkan user dan password

2) View dan Download File

Tabel 4. Uji View dan Download File

Nama kasus Uji	Request Download File di Komputer Server
Objek Uji	http://shfcnc-PC/uploadtugas/admin/index.php
Tujuan Pengujian	- Memastikan bahwa aplikasi web upload download dapat menampilkan file di komputer server - Memastikan bahwa aplikasi web upload download dapat download file yang sudah di upload
Prosedur Pengujian	Klik link download yang sudah ditampilkan
Hasil yang diharapkan	- admin dapat melihat file di komputer server - admin dapat mendownload file yang sudah di upload

2. Hasil Uji Validasi

Berikut ini tabel pengujian yang merupakan hasil dari serangkaian pengujian yang dilakukan terhadap aplikasi yang dirancang pada level unit atau fungsi. Berikut ini hasil dari pengujian tersebut:

Tabel 5. Hasil Uji Validasi

No	Kasus Uji	Hasil yang didapatkan	Status
1	Request Url Address Server	Browser dapat menampilkan halaman utama aplikasi	Valid
2	Upload File ke Server	- Client bisa upload file ke komputer server - Client bisa melihat file yang sudah diupload	Valid
3	Login ke administrator	- Administrator dapat login dan berhak mengakses aplikasi web dengan fasilitas yang ada - Administrator tidak dapat masuk ke aplikasi web jika salah user dan password	Valid



4	View dan Download file	Administrator dapat melihat file di komputer server Administrator dapat mendownload file yang sudah di upload	Valid
---	------------------------	---	-------

## V. KESIMPULAN

Dari pembuatan tugas akhir ini penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Web Upload Download dapat membantu pihak LP3I Tasikmalaya khususnya di laboratorium komputer dalam upload file tugas mahasiswa.
2. Aplikasi Web Upload Download dapat memberikan kemudahan dalam upload file dan membantu dosen dalam pengumpulan file tugas kuliah sehingga meminimalisir kecurangan dalam pengumpulan file tugas mahasiswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sunarfrihantono, Bimo ST. 2002. PHP dan MYSQL Untuk Web.Penerbit Andi. Yogyakarta.
- [2] Firdaus. 2007. PHP & MySQL dengan Dreamweaver. Penerbit Maxikom. Palembang.
- [3] <http://eviandrianimosy.blogspot.com/2010/04/pengertian-upload-dandownload.html>
- [4] <http://jeffrymaris.blogspot.com/2010/07/definisi-aplikasi-web-webapplication.html>
- [5] <http://blog.re.or.id/aplikasi-web-untukmendukung-informasi.htm>



# Perancangan Desain Sistem Basis Data Pengelolaan Aset (Studi Kasus: Universitas Galuh)

Dadan Mulyana<sup>1</sup>, Maulana Sidiq<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Sistem Informasi, Universitas Galuh

e-mail: <sup>1</sup>dadanm0712@gmail.com, <sup>2</sup>maulanasidiq1304@gmail.com

## ABSTRACT

*Galuh University is a private university that has 7 faculties, 1 Postgraduate Program, Institute for Research and Community Service (LPPM), Internal Quality Assurance Agency (BPMP), Libraries and Cooperation Offices. Of the many places in Galuh University, it becomes a problem that must be faced in asset management. The management of these assets still relies on the role of humans who cannot collect a lot of asset data. If the person forgets it will be a problem especially regarding the type of asset that makes the payment and if it is late, it will be subject to sanctions or fines. This research is to make it easier to calculate the number of assets and record the maintenance of these assets. This asset management application will be web-based using the PHP programming language and MySQL as the database. The results of this study are in the form of a database design which will later be implemented on a website that can be accessed by asset managers who will record asset maintenance and also as a reminder of asset maintenance at Galuh University.*

**Keywords:** Information System, Asset Management, Php, MySql, Database Design

## ABSTRAK

*Universitas Galuh adalah perguruan tinggi swasta yang memiliki 7 Fakultas, 1 Program Pascasarjana, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM), Badan Penjaminan Mutu Internal (BPMP), Perpustakaan dan Kantor Kerjasama. Dari banyaknya tempat yang ada di Universitas Galuh itu menjadi permasalahan yang harus dihadapi dalam manajemen pengelolaan aset. Pengelolaan aset tersebut masih mengandalkan peran dari manusia yang tidak bisa melakukan pendataan aset yang sangatlah banyak. Jika orang tersebut lupa akan menjadi masalah apalagi terkait jenis aset yang melakukan pembayaran dan jika terlambat akan dikenakan sanksi ataupun denda. Penelitian ini untuk memudahkan dalam menghitung jumlah aset dan pencatatan perawatan aset tersebut. Aplikasi pengelolaan aset ini akan berbasis web-based dengan menggunakan bahasa pemrograman php dan MySql sebagai basis datanya. Hasil dari penelitian ini berupa desain basis data yang nantinya akan diimplementasikan pada website yang bisa diakses oleh pengelola aset yang akan melakukan pencatatan perawatan aset dan juga sebagai pengingat akan perawatan aset-aset yang berada di Universitas Galuh.*

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Pengelolaan Aset, Php, MySql, Desain Basis Data

## I. PENDAHULUAN

Sistem informais pengelolaan aset merupakan sistem informasi manajemen pendataan asset inventaris secara terintegrasi seluruh gedung yang ada di Universitas Galuh dalam rangka melaksanakan tertib administrasi pengelolaan dan pendataan barang. Dengan adanya sistem pengelolaan aset ini Intansi dapat menentukan apa saja aset-aset yang telah tersdia serta dapat pemeliharaan suatu

barang dengan perawatan yang teratur. Dalam hal ini sistem pengelolaan aset ini akan dibuat dapat di akses dimana saja dan dapat mempermudah pekerjaan dalam melakukan pencatatan tentang aset-aset yang dimiliki intansi.

Universitas Galuh adalah perguruan tinggi swasta yang berada di kabupaten ciamis dengan banyaknya mengelola aset dalam bidang akademik, seperti: meja, kursi, papan tulis, proyektor, komputer,



## II. LANDASAN TEORI

### A. TEKNOLOGI INFORMASI

Terdapat beberapa definisi tentang teknologi informasi. Menurut Haag dan Ken [1] Teknologi informasi adalah seperangkat alat yang membantu anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi. Sedangkan menurut Martin [2]

Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi. Menurut William dan Sawyer,

Teknologi Informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara dan video [2]. Dari beberapa pengertian tersebut, terlihat bahwa secara implisit maupun eksplisit teknologi informasi tidak sekedar berupa teknologi komputer, namun juga mencakup teknologi telekomunikasi. Dengan kata lain, teknologi informasi adalah gabungan antara teknologi computer dan teknologi telekomunikasi.

### B. APLIKASI

Aplikasi memiliki beberapa pengertian. Menurut Febrian, Aplikasi merupakan program siap pakai yang digunakan manusia dalam melakukan pekerjaan menggunakan komputer [3].

Sedangkan menurut Hartono Jogiyanto, Aplikasi merupakan program yang berisikan perintah-perintah untuk melakukan pengolahan data [4]. Jogiyanto menambahkan, aplikasi secara umum adalah suatu proses dari cara manual yang di transformasikan ke komputer dengan membuat system atau program agar data diolah lebih berdaya guna secara optimal. Menurut Dhanta, aplikasi adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugastugas tertentu, misalnya Microsoft Word dan Microsoft Excel [5]. Anisiyah memiliki definisi tersendiri mengenai aplikasi. Menurut anisiyah, aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan data [6]. Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, maka

dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu perangkat lunak yang berjalan diatas suatu sistem operasi dimana perangkat lunak tersebut berisi perintah-perintah yang berfungsi untuk melakukan berbagai pekerjaan atau tugas tertentu yang berhubungan dengan pengolahan data.

### C. BAHASA PEMROGRAMAN

Tahun 1991 sekelompok insinyur SUN dipimpin oleh Patrick Naughton dan James Gosling ingin merancang bahasa komputer untuk perangkat konsumen seperti cable TV Box. Karena perangkat tersebut tidak memiliki banyak memori, bahasa harus berukuran kecil dan mengandung kode yang mudah dimengerti. Karena platform pada setiap prosesor berbeda, maka bahasa harus bebas dari platform manapun. [7]. Kebutuhan untuk fleksibilitas, kecil, mudah dimengerti dan kode yang netral terhadap platform mengantar tim mempelajari implementasi Pascal yang pernah dicoba. Niklaus Wirth, pencipta bahasa Pascal telah merancang bahasa portabel yang menghasilkan intermediate code untuk mesin hipotesis. Mesin ini disebut mesin maya (virtual machine). Kode ini kemudian dapat digunakan di sembarang mesin yang memiliki interpreter. Proyek Green menggunakan mesin maya untuk mengatasi masalah utama yaitu netral terhadap arsitektur mesin. Karena orang-orang pada proyek Green berbasis C++ dan bukan Pascal maka kebanyakan sintaks diambil dari C++. sebuah kendali jarak jauh yang sangat cerdas. Pada saat yang sama, implementasi WWW dan Internet sedang mengalami perkembangan pesat. Anggota dari proyek Green juga menyadari bahwa JAVA dapat digunakan pada pemrograman internet, maka penerapan selanjutnya mengarah menjadi teknologi yang berperan di web.

### D. BASIS DATA

Menurut Conolly, Basis data adalah kumpulan data yang terbagi dan terhubung secara logika dan merupakan deskripsi dari data yang dirancang untuk memnuhi kebutuhan informasi [8]. Menurut C.J Date, Basis data terdiri dari beberapa kumpulan data tetap yang digunakan oleh sistem aplikasi untuk diberikan kepada perusahaan [9]. Menurut Kusriani Basis data adalah sekumpulan data yang memiliki hubungan satu sama lain atau memiliki relasi



[10]. Data adalah fakta mengenai objek, orang dan lain-lain. Data dapat dinyatakan dengan nilai. Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut diatas, maka dapat disimpulkan bahwa basis data merupakan suatu kumpulan data yang memiliki hubungan satu sama lain dan dibuat atau dirancang dengan tujuan memenuhi kebutuhan akan informasi dari suatu organisasi atau perusahaan. Basis data memiliki beberapa komponen antara lain :

#### 1. Entitas

Entitas merupakan penerapan integritas data pada tabel basis data agar setiap baris pada suatu entitas bersifat unik yang disebut dengan primary key sehingga data yang satu dengan yang lainnya berbeda

#### 2. Atribut

Setiap entitas pasti memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Penentuan atau pemilihan atribut yang relevan bagi sebuah entitas merupakan hal yang penting dalam merancang sebuah model data. Basis data adalah sekumpulan data yang memiliki hubungan satu sama lain atau memiliki relasi [10].

### **E. DATABASE MANAGEMENT SYSTEM (DBMS)**

Menurut Kristanto, Database Management System adalah kumpulan data yang saling berkaitan bersama dengan program untuk dikelola [11]. DBMS terdiri dari basis data dan perangkat lunak pengelola data yang digunakan untuk menambah, menghapus, melihat dan mengubah data. Sedangkan menurut Connolly dan Begg, Database Management System adalah suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan membuat, memelihara dan mengatur akses ke basis data [8]. Berdasarkan definisi definisi tersebut, kita dapat menyimpulkan bahwa Database Management System adalah sebuah perangkat lunak yang dibuat untuk mengelola basis data. Contoh DBMS antara lain : MySQL, Oracle, SQL Server dan lain-lain.

### **F. MySQL**

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak pembuat dan pengelola basis data yang bersifat open source dimana perangkat lunak ini berjalan disemua platform baik linux maupun Windows. MySQL merupakan program yang dapat digunakan untuk aplikasi multiuser (banyak

pengguna). MySQL didistribusikan secara gratis dibawah lisensi

GPL (General Public Licence ). Setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

### **G. PERANCANGAN BASIS DATA**

Menurut Conolly dan Begg, perancangan basis data adalah proses untuk menciptakan desain basis data yang akan mendukung kebutuhan dan tujuan suatu perusahaan [8]. Perancangan basis data dibagi menjadi tiga tahap, antara lain :

1. Conceptual Database Design Conceptual database design adalah suatu proses membangun suatu model berdasarkan informasi yang didapat dari perusahaan atau organisasi dan digunakan oleh perusahaan atau organisasi itu sendiri tanpa pertimbangan perencanaan fisik. Pada tahap ini langkah-langkah yang dapat dilakukan adalah mengidentifikasi entitas, mengidentifikasi relasi, mengidentifikasi dan menghubungkan atribut dengan entitas atau relasi, menentukan atribut domain, menentukan atribut candidate key dan primary key, mempertimbangkan penggunaan enhance modeling concepts dan mengecek adanya redundansi data.

## **III. METODE PENELITIAN**

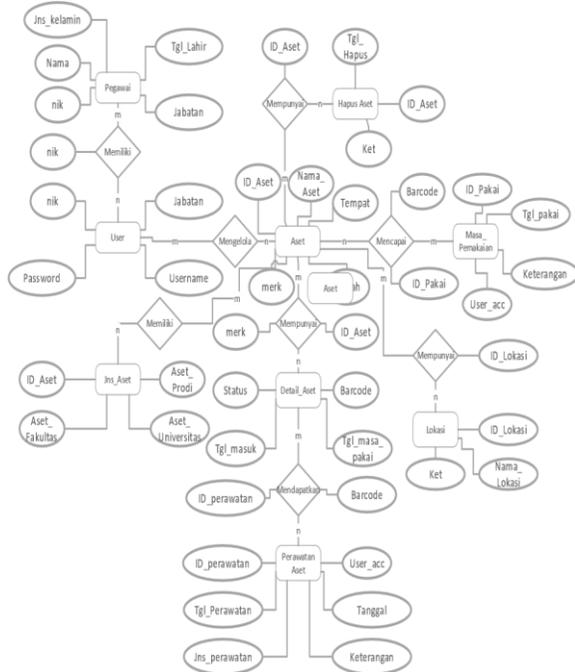
### **3.1 Teknik Wawancara**

Teknik ini dilakukan dengan cara diskusi dan tanya jawab kepada pihak-pihak terkait dengan aset tetap. Hal ini lebih difokuskan kepada bagian logistik dan bagian akuntansi. Bagian logistik yang merupakan diberi kewenangan penuh untuk mengelola dan mengawasi aset tetap.

### **3.2 Teknik Observasi**

Pada teknik ini melakukan pemantauan langsung terhadap objek-objek aset tetap. Perolehan data dilakukan dengan data primer dikarenakan belum tersedianya informasi pencatatan semua aset yang ada di Universitas Galuh.





Gambar 4.2 Model Entity Relationship Diagram Dari ERD di atas untuk perancangan database bagian aset agar dapat dengan mudah dalam mengola aset di Univesitas Galuh.

### 4.3 Struktur Kode Aset

Pemberian struktur kode pada aset di Universitas Galuh bertujuan agar dapat memberikan informasi lengkap mengenai aset yang ada. Informasi tersebut mencerminkan detail aset, lokasi aset, masa pemakaian aset dan lain-lain. Dua digit kedua merupakan struktur kode aset untuk menunjukkan kode Lembaga. Tiap Fakultas memiliki aset dalam menunjang kegiatan operasional di Fakultasnya masing-masing. Kode tiap departemen dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 1. Kode Lembaga

Kode Fakultas	Nama Fakultas
01	Keguruan
02	Fisip
03	Teknik
04	Pertanian
05	Pasca Sarjana
06	Ekonomi
07	Fikes
08	BPMI
09	LPPM

Satu digit ketiga merupakan struktur kode aset untuk menunjukkan kode lokasi pada bangunan gedung. Kode lokasi bangunan gedung dijabarkan sebagai berikut: Kode 1 untuk lokasi gedung Lantai

Kode 2 untuk lokasi gedung Lembaga Tabel

#### 2. Kode Lokasi

Kode Lokasi	Nama Lokasi
101	Gedung FKIP
102	Gedung Fisip
103	Gedung Teknik
104	Gedung Pertanian
105	Gedung Pasca Sarjana
106	Gedung Ekonomi
107	Gedung Fikes
108	Gedung BPMI
109	Gedung LPPM

Dua digit keempat merupakan struktur kode aset tetap untuk menunjukkan kode kategori aset tetap. Kode kategori aset tetap dijabarkan sebagai berikut :

Tabel 3. Kategori Aset

Kode Kategori Aset	Nama Kategori Aset
01	Bangunan
02	Sarana dan Prasarana
03	Peralatan Lab
04	Peralatan Kantor
05	Peralatan dan Perabot Ruang Kelas
06	Peralatan Olahraga
07	Peralatan Dapur

Adapn Tiga digit kelima merupakan struktur kode aset tetap untuk menunjukkan kode sub dari kategori aset tetap. Kode sub dari kategori aset tetap dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 4. Kode Sub Kategori Aset

Kode Sub Kategori Aset	Nama Sub Kategori
501	AC
502	Infokus
503	Komputer
504	Meja Kerja
505	Meja Kelas
505	Whiteboard
506	Lemari



## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini pada pengelolaan aset di Universitas Galuh yang akan dirancang agar bisa digunakan dalam pekerjaan:

1. Pelaporan secara berkala yang dapat dimonitoring oleh pimpinan pemegang aset agar dapat terpelihara dengan baik.
2. Tersedianya informasi aset di Universitas Galuh yang bisa diakses dimana saja karena berbasis web-based.
3. Perancangan ini belum diuji coba sehingga belum diketahui kinerja sistem dan kesalahan dalam pengelolaan aset di Universitas Galuh.

### **5.2 Saran**

Saran dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Perlunya diuji coba pada sistem pengelolaan aset yang telah dibuat
2. Adanya kebijakan tentang pengelolaan aset oleh pihak yang mempunyai hak dalam pengelolaan aset
3. Perlunya penelitian lebih lanjut untuk di implementasikan yang berbasis webbased.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Haag, S and Keen P. 1996. Information Tecnology, Tomorrow's Advantage Today. New York : McGrawHill, 1996.
- [2] Martin, E. 1999. Managing Information Technology What Managers Need to Know (3rd. Ed). New Jersey : Pearson Education International, 1999.
- [3] Febrian, Jack. 2006. Kamus Komputer dan Teknologi Informasi. Bandung : INFORMATIKA, 2006.
- [4] Hartono, Jogiyanto. 2005. Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta : Penerbit ANDI, 2005.
- [5] Dhanta, Rizky. 2009. Pengantar Ilmu Komputer. Surabaya : INDAH, 2009.
- [6] Anisyah. 2000. Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Penerbit ANDI, 2000.
- [7] Wu C, Thomas. 2010. An introduction to objectoriented programming with Java. New York, USA : s.n., 2010.
- [8] Connoly, T.M. dan Begg, C.E. 2002. Database Systems: A Pratical Approach to Design, Implementation, and Management, edisi ke-3. Harlow : Addison-Wesley, 2002.
- [9] C.J., Date. 2004. Pengenalan Sistem Basis Data (diterjemahkan oleh Carley Tanya). Jakarta : PT. Indeks Group Gramedia, 2004.
- [10] Kusrini. 2007. Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data. Yogyakarta : Penerbit Andi, 2007.
- [11] Kristanto, Harianto. 2009. Konsep dan Perancangan Database. Yogyakarta : Penerbit ANDI, 2009.



# RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MONITORING MARKETING PENERIMAAN MAHASISWA BARU (STUDI KASUS : LP3I TASIKMALAYA)

Haisyam Maulana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Universitas Galuh  
e-mail: <sup>1</sup>haisyammaulana22@gmail.com

## ABSTRACT

*Industry 4.0 requires various parties to follow the changes. Effective and efficient makes the main focus on industry 4.0, although LP3I Tasikmalaya already has a system, but it still does not meet the demands of user needs and industry 4.0 competition. Telleselling, MCV, and WA-Blast, are the activities of the presenters of LP3I Tasikmalaya which should have been facilitated by the system but in the field they use Google Sheets because the system is considered not to meet the needs and makes it difficult. The aim of the research is to designing and building an information system for Monitoring Marketing in LP3I Tasikmalaya, so that it can address potential data storage problems, update potential data, thereby providing fast and accurate information in the Marketing Division. The collection method uses observation and interviews while the development of the system used is the waterfall model, which consists of stages: analysis, design, coding, and testing, as well as tools in designing the system are DFD (Data Flow diagram). The implementation uses software, namely Android Studio and MySQL Servers. The result of this research is a Digital Marketing Information System that can simplify the process of information on the Marketing Division of LP3i Tasikmalaya in real time.*

**Keywords:** Design information system, data flow diagram, waterfall.

## ABSTRAK

*Industri 4.0 mengharuskan berbagai pihak mengikuti perubahannya. Efektif dan efisien menjadikan focus utama pada industry 4.0, walaupun LP3I Tasikmalaya sudah memiliki sistem, akan tetapi masih belum memenuhi tuntutan kebutuhan user dan persaingan industry 4.0. Telleselling, MCV, dan WA-Blast, merupakan aktivitas presenter LP3I Tasikmalaya yang seharusnya sudah difasilitasi oleh sistem namun di lapangan menggunakan Google Sheet karena dianggap sistem tidak memenuhi kebutuhan dan menyulitkan. Tujuan penelitian adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi Monitoring Marketing LP3I di Tasikmalaya, sehingga dapat mengatasi potensi masalah penyimpanan data, memperbaiki data potensial, sehingga memberikan layanan yang cepat dan informasi yang akurat di Divisi Pemasaran. Metode pengumpulan menggunakan observasi dan wawancara sedangkan pengembangan sistem yang digunakan adalah model waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis, perancangan, pengkodean, dan pengujian, serta alat bantu dalam merancang sistem adalah DFD (Data Diagram alir). Adapun implementasinya menggunakan software yaitu Android Studio dan MySQL Server. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Pemasaran Digital yang dapat mempermudah proses informasi Divisi Pemasaran LP3i Tasikmalaya secara.*

**Kata kunci:** Rancang bangun, data flow diagram, waterfall.

## I. PENDAHULUAN

Dalam suatu organisasi atau perusahaan, pemasaran sangatlah penting untuk memberikan definisi sebagai fungsi organisasi dan sekumpulan proses menciptakan,

mengkomunikasikan dan menyampaikan nilai kepada para konsumen dan mengelola hubungan yang bermanfaat bagi organisasi. Pemasaran dalam arti luas diartikan sebagai aktivitas sosial dan manajerial dimana individu atau kelompok menyediakan apa yang mereka butuhkan dan inginkan melalui penciptaan dan



pertukaran produk dan nilai dengan pihak lain. Kegiatan komunikasi dalam pemasaran adalah promosi yang diawali dengan aktivitas untuk memahami kebutuhan dan keinginan pasar. Memahami kebutuhan merupakan titik tolak dan dasar dalam menentukan kegiatan pemasaran selanjutnya.

LP3i Tasikmalaya untuk mempromosikan Jasa Layanan Pendidikan melakukan tiga aktivitas presenter, yang meliputi Teleselling, WA-Blast, dan MCV. Faktor-faktor yang mempengaruhi presenter dalam administrasi siswa yang sudah dilakukan aktivitas promosi yaitu software yang ada hanya bisa digunakan dengan nyaman di atas komputer, software yang lambat jika digunakan secara bersamaan, software yang tidak responsif jika di gunakan di browser mobile dan menjadikan presenter menggunakan Microsoft Excel secara manual untuk mendata hasil follow-up. Sehingga masih terkesan belum efektif dan efisien karena dalam pendataan siswa yang telah di promosikan masih lambat dan manual oleh Aplikasi lain yaitu Microsoft Excel. Dengan demikian apabila presenter ini mendata secara manual menggunakan Microsoft Excel kemudian di input keseluruhan di software yang ada sekarang maka akan menyita banyak waktu dan masa promosi yang sedikit.

Seiring adanya revolusi industri 4.0 yang menjadi sebuah tuntutan bagi lembaga, instansi atau perusahaan untuk mampu bersaing di era ini. Maka dari itu perlu adanya pengembangan aplikasi agar memudahkan presenter mendata hasil follow-up terhadap siswanya, kemudian memudahkan supervisor dan manajer dalam pengontrolannya. Dimana aplikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP Framework Codeigniter, Kotlin, Java dan Database Mysql yang bertujuan agar lebih mudah dimengerti oleh pengguna.

Mengacu pada penelitian terdahulu dan jurnal ilmiah bahwa rancang bangun sistem informasi monitoring marketing ini akan memudahkan divisi marketing. Dan dengan adanya pengembangan Aplikasi Marketing LP3i Tasikmalaya menggunakan bahasa pemrograman - pemrograman PHP Framework Codeigniter, Kotlin, Java, menggunakan aplikasi Sublime dan aplikasi Android Studio, maka hasil follow-up siswa yang dihasilkan akan lebih memudahkan dan laporan serta informasi yang dihasilkan akan baik secara realtime

## II. LANDASAN TEORI

### A. Pengertian Rancang Bangun

Perancangan merupakan salah satu hal yang penting dalam membuat program. Adapun tujuan dari perancangan ialah untuk memberi gambaran yang jelas lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik yang terlibat. Perancangan harus berguna dan mudah dipahami sehingga mudah digunakan. Perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menterjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen - komponen sistem di implementasikan (Pressman, 2002).

Menurut Pressman, 2002, pengertian pembangunan atau bangun sistem adalah kegiatan menciptakan sistem baru maupun mengganti atau memperbaiki sistem yang telah ada secara keseluruhan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Rancang Bangun adalah penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Dengan demikian pengertian rancang bangun merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang sudah ada.

### B. Sistem Informasi

Azhar Susanto (2013:52), sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Pada hakekatnya sistem informasi adalah seperangkat manusia, data dan prosedur yang bekerja sama secara koordinatif. Tekanannya terletak pada konsep sistem yang memperlihatkan bahwa berbagai komponen yang terlihat di dalamnya secara fungsional dan kooperatif mencapai tujuan yang sama. Kegiatan fungsional dan kooperatif itu meliputi pelaksanaan bisnis setiap hari, komunikasi informasi, manajemen aktifitas dan pembuatan keputusan.

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sistem informasi adalah suatu sistem dalam sebuah organisasi yang membawa kebutuhan pengolahan transaksi harian,



mendukung operasi, kegiatan manajerial dan strategis dari suatu organisasi dan melayani pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan.

### **C. Pemasaran (*Marketing*)**

Menurut Achmad (2009) dan Dryanto (2011) pemasaran adalah suatu proses sosial dan manajerial untuk mendapatkan kebutuhan serta keinginan individu dan kelompok dengan menciptakan, menawarkan, dan bertukar sesuatu yang bernilai satu sama lain. Menurut American Marketing Association (Kotler, 2009), Pemasaran adalah suatu fungsi organisasi dari serangkaian proses yang menciptakan, mengkomunikasikan dan memberikan nilai kepada pelanggan, dan selanjutnya mengelola hubungan pelanggan dengan cara menguntungkan organisasi sebuah perusahaan.

Menurut Suharno (2010) strategi pemasaran adalah logika pemasaran dimana unit bisnis mengharapkan untuk mencapai tujuan pemasaran. Pemilihan pasar, yaitu memilih pasar yang akan dilayani. Keputusan ini didasarkan pada faktor-faktor. Perencanaan produk, meliputi produk spesifik yang dijual, pembentukan lini produk dan desain penawaran individual pada masing-masing lini. Produk ini sendiri menawarkan manfaat total yang dapat diperoleh pelanggan dengan melakukan pembelian. Manfaat tersebut meliputi produk itu sendiri, nama merek produk, ketersediaan produk, jaminan atau garansi, jasa reparasi dan bantuan teknis yang disediakan penjual, serta hubungan personal yang mungkin terbentuk diantara pembeli dan penjual. Penetapan harga, yaitu menentukan harga yang dapat mencerminkan nilai kuantitatif dari produk kepada pelanggan. Sistem distribusi, yaitu saluran perdagangan grosir dan eceran yang dilalui produk hingga mencapai konsumen akhir yang membeli buku dan menggunakannya. Komunikasi pemasaran (promosi), yang meliputi periklanan, personal selling, promosi penjualan, direct marketing, dan public relations. Seluruh dokumen harus menggunakan jenis font Arial. Type 3 font tidak boleh digunakan. Jenis font lain dapat digunakan jika diperlukan untuk tujuan khusus.

### **D. *Monitoring***

Monitoring adalah pemantauan yang dapat memberikan informasi tentang status

dan kecenderungan bahwa pengukuran dan evaluasi yang diselesaikan berulang dari waktu ke waktu, pemantauan umumnya dilakukan untuk tujuan tertentu, untuk memeriksa terhadap proses berikut objek atau untuk mengevaluasi kondisi atau kemajuan menuju tujuan hasil manajemen atas efek tindakan dari beberapa jenis antara lain tindakan untuk mempertahankan manajemen yang sedang berjalan (KBBI, 1999).

### **E. *Android***

Menurut Safaat (2012:1) Android adalah sistem operasi yang berbasis linux, digunakan pada ponsel pintar dan tablet. Android juga menyediakan bagi para pengembang untuk menciptakan software diberbagai piranti.

Dengan berbagai fitur yang disediakan diantaranya:

1. Memungkinkan pengguna melakukan penambahan atau penghapusan.
2. Pengoptimalan perangkat selular.
3. Grafis yang lebih bagus.
4. Tersedia Media penyimpanan database (SQL Lite).
5. Mendukung banyak Audio dan video.
6. Mudah terhubung dengan perangkat keras (Bluetooth, Wifi, 3G dll) Tersedia GPS

## **III. METODE PENELITIAN**

Metodologi penelitian adalah sebuah cara atau metode yang bertujuan untuk mengetahui hasil dari sebuah permasalahan yang spesifik.

### **A. *Metode Pengumpulan Data***

Metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data sebagai berikut :

#### **1. *Observasi***

Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan observasi terhadap proses pengelolaan data pemantauan pemasaran terhadap jasa layanan di LP3i Tasikmalaya.

#### **2. *Wawancara***

Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait. Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab kepada Supervisor Marketing di LP3i Tasikmalaya.

### 3. Studi Pustaka

Untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, jurnal nasional yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

### B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada permasalahan ini adalah menggunakan Model Waterfall Jogiyanto H.M (2010:59). Langkah umum metode waterfall adalah sebagai berikut :

#### 1. Rekayasa perangkat lunak (system engineering)

##### A. Analisis Sistem Berjalan

Untuk mengetahui pokok permasalahan dari sistem informasi monitoring marketing penerimaan mahasiswa baru di LP3i Tasikmalaya, maka dilakukan analisis melalui pendekatan dari segi informasi, kinerja dan pelayanan yang ada pada sistem ini. Analisis dengan menggunakan metode SWOT ini bertujuan untuk mendapatkan poin-poin permasalahan yang lebih spesifik. a) Kekuatan (*Strenghts*)

1. LP3i yang telah memiliki koneksi bandwith yang cepat.
2. Sistem yang sudah dapat akses secara online atau memiliki server sendiri.
3. Sistem informasi berbasis web multi user.

##### b) Kelemahan (*Weakness*)

1. Sistem informasi yang belum terintegrasi.
2. Sistem informasi yang tidak dapat sepenuhnya membantu kaeyawan.
3. Karyawan dan siswa masih sedikit yang memiliki keterampilan dalam menggunakan teknologi
4. Adanya pembatasan penyediaan keuangan untuk memenuhi kebutuhan sumber daya.

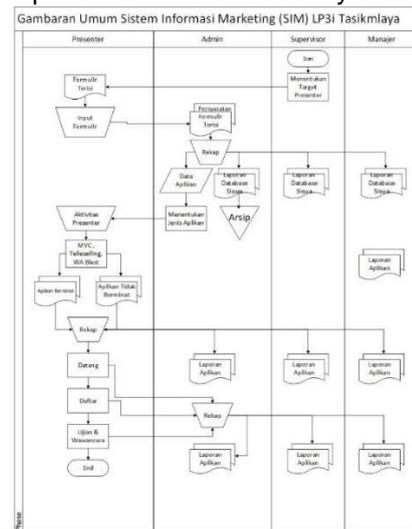
##### c) Peluang (*Opportunities*)

1. Dukungan LP3i Pusat untuk pembaruan sistem informasi di LP3i Tasikmalaya.
2. LP3i Tasikmalaya dapat lebih proaktif melihat potensi calon mahasiswa melalui aktivitas presenter.

##### d) Ancaman (*Threats*)

1. Rawan terjadinya penyalahgunaan data oleh pihak-pihak tertentu.

2. Hilangnya kepercayaan terhadap informasi calon mahasiswa dari presenter LP3i Tasikmalaya.



Gambar 1. Flowmap Sistem Informasi Marketing

### B. Analisis Sistem Usulan

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap sistem usulan yang berkaitan dengan sistem informasi monitoring marketing penerimaan mahasiswa baru di LP3i Tasikmalaya. Tahap analisis ini merupakan tahapan yang paling penting dalam pembuatan suatu aplikasi. Untuk itu Analisis yang akan digunakan adalah dengan metode SWOT.

#### a) Kekuatan (*Strenghts*)

1. LP3i yang telah memiliki koneksi bandwith yang cepat.
2. Sistem yang sudah dapat akses secara online atau memiliki server sendiri.
3. Mengembangkan sebuah sistem informasi Markering LP3i Tasikmalaya dapat meningkatkan kinerja pengelolaan informasi yang ada.
4. Memudahkan pendataan informasi di LP3i Tasikmalaya.
5. Terdapat Informasi yang akurat dan real mengenai data aplikasi setiap presenter LP3i Tasikmalaya

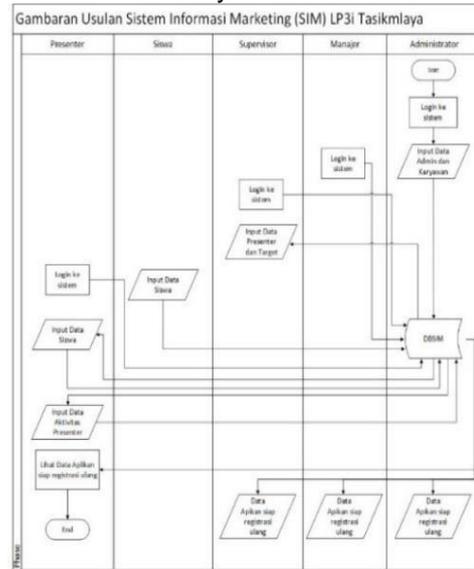
#### b) Kelemahan (*Weakness*)

1. Sistem Rawan adanya *error* (terutama jika *server down*).
2. Butuh Ketelitian saat input data.
3. Menghambat bila tidak adanya jaringan internet.

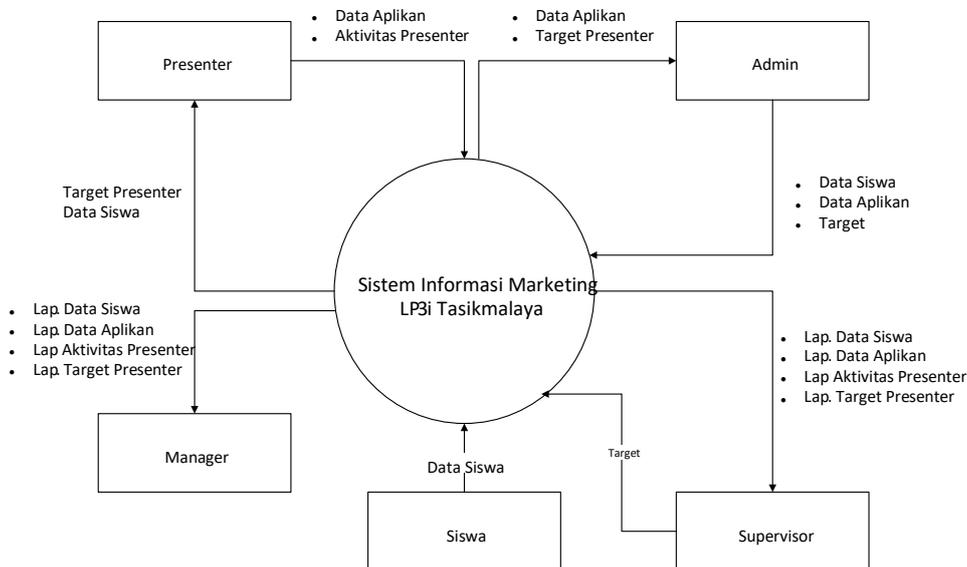
#### c) Peluang (*Opportunities*)

1. Sistem Online memudahkan dalam pendataan.
  3. Menimbulkan daya saing yang tinggi dalam hal positif.
- d) Ancaman (*Threats*)
1. Hilangnya kepercayaan terhadap Rawan adanya error (terutama jika server down) informasi.
  2. Sistem yang *Online* memungkinkan data terhack oleh orang yang tidak bertanggung jawab. *Gambar dan Keterangan Gambar*

2. Membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia.



Gambar 2. *Flowmap* Usulan Sistem Informasi Monitoring Marketing Penerimaan Mahasiswa Baru LP3i Tasikmalaya

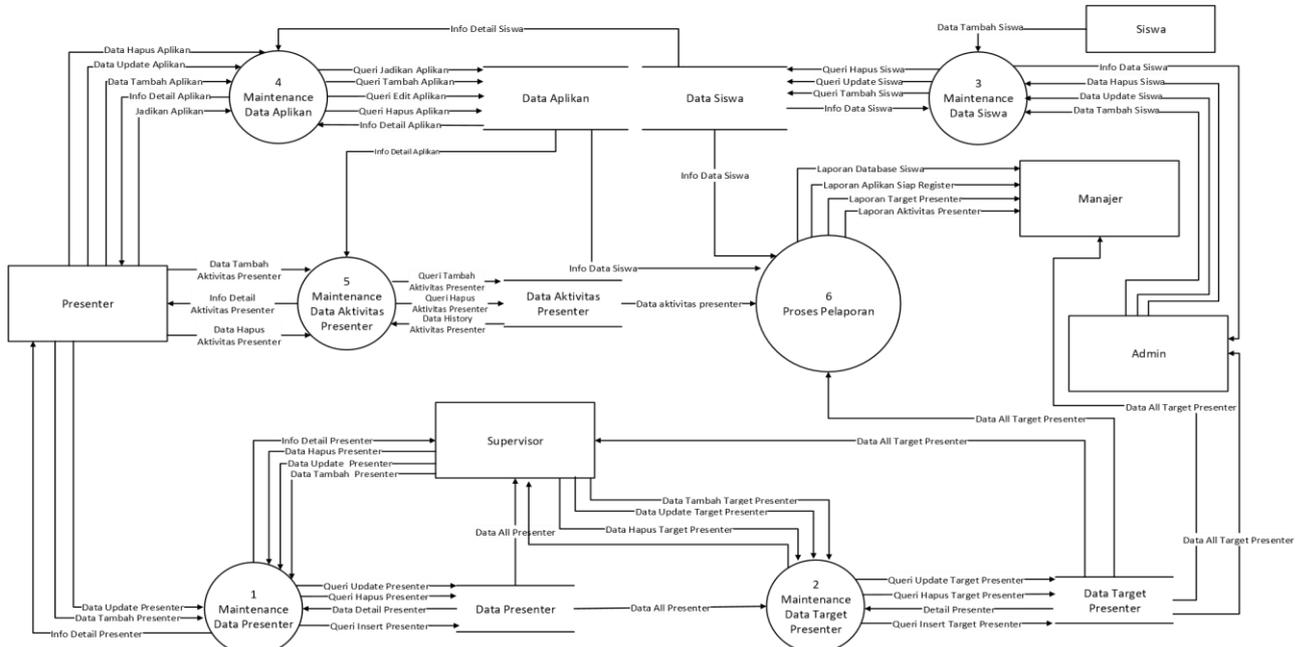


**2.Desain sistem (design).**

Gambar 3. Diagram Konteks Sistem Informasi Monitoring Marketing Penerimaan Mahasiswa Baru Tasikmalaya

A. *Diagram level 0*

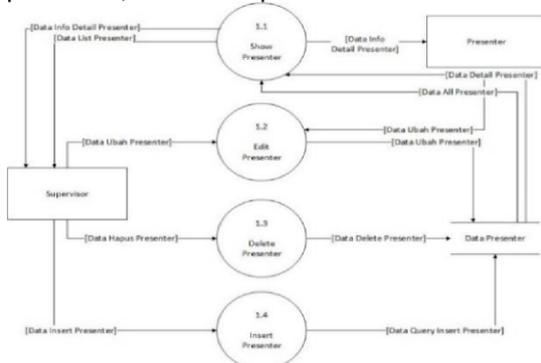
Gambar 3 menunjukkan data flow diagram presenter, maintenance data target presenter, level 0. Pada diagram level 0 ini memiliki 6 Aktivitas presenter, dan proses pelaporan. (enam) proses, yaitu maintenance data siswa,



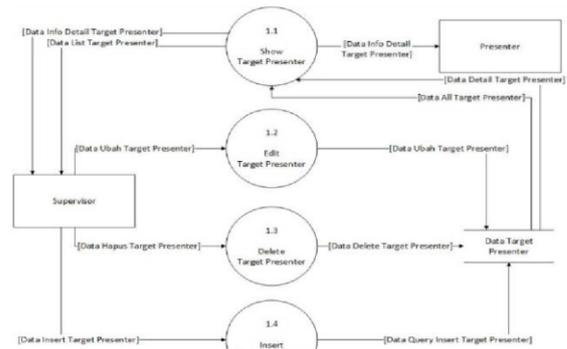
Gambar 4. Diagram Zero Sistem Informasi Monitoring Marketing Penerimaan Mahasiswa Baru LP3i Tasikmalaya

**B. Diagram Level 1**

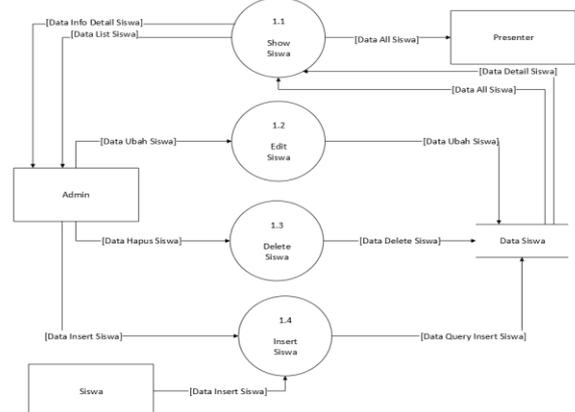
Dalam level ini terdapat 4 (empat) proses, yaitu show presenter, edit presenter, delete presenter, dan insert presenter.



Gambar 5. Diagram Level 1 Proses Maintenance Presenter



Gambar 6 Diagram Level 1 Proses Maintenance Target Presenter







Dalam penelitian ini rancangan pengujian sistem dilakukan dengan melakukan pengujian black-box terhadap semua fungsi dalam aplikasi. Pengujian black-box merupakan salah satu pengujian aplikasi atau perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

Karena itu uji coba black-box memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program.

**5. Pendukung atau pemeliharaan.**

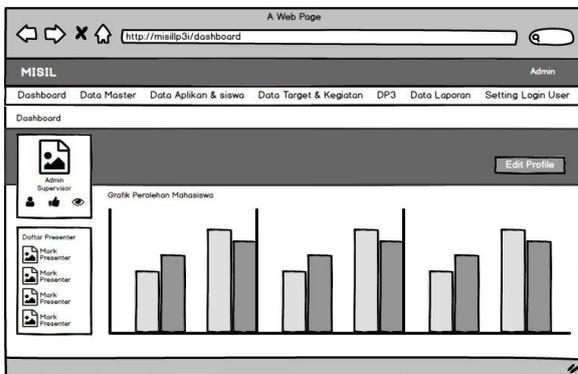
Pendukung (support) atau pemeliharaan (maintenance), perangkat lunak yang telah dikirim ke user. Pemeliharaan meliputi perbaikan error yang tidak ditemukan di awal alur hidup, melakukan peningkatan performa perangkat lunak.

**IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Implementasi Perangkat Lunak**

**1. Tampilan Login**

Gambar 12 Activity Beranda Presenter Mobile



Gambar 13 Halaman Dashboard Presenter



Gambar 1. Menu Login

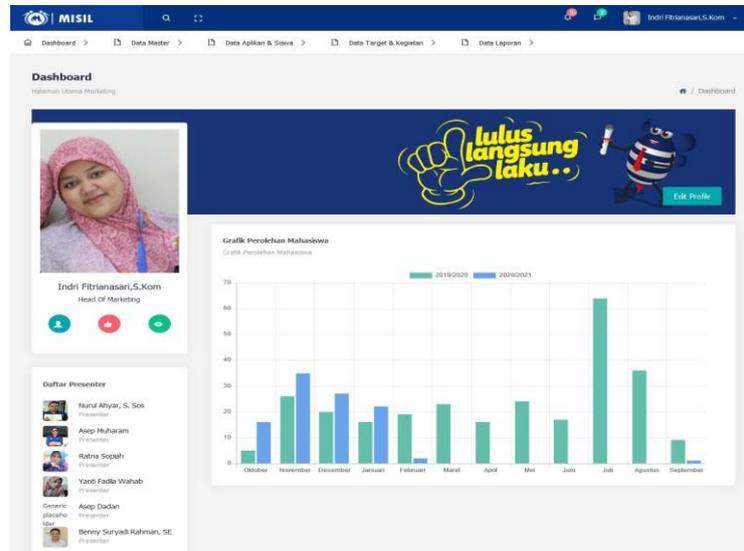
**2. Menu Utama**



Gambar 2. Menu Utama spesifikasi, desain dan pengkodean.



### 3. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 3. Halaman Dashboard Web

### 4. Pembuatan program (coding)

Pembuatan program harus sesuai dengan perancangan dan desain yang telah dibuat sebelumnya. Dalam penelitian ini, rancangan hasil penelitian adalah membangun aplikasi dengan platform mobile, oleh karena itu sebaiknya penulisan program dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Java Dengan Aplikasi Android Studio dan PHP dengan framework CodeIgniter sebagai API nya serta untuk basis data menggunakan My SQL.

### 5. Pengujian terhadap Aplikasi (testing).

Pengujian sistem merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari

#### B. Pengujian

Berikut ini adalah hasil dari pengujian fungsional dari aplikasi:

TABEL I  
 PENGUJIAN LOGIN

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi data login, contoh : Username : admin Password : 123	Jika data login valid, maka admin akan masuk ke dalam sistem administrator	Data <i>login</i> valid	Diterima
Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username dan password belum diisi atau salah	Dapat menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan	Diterima

TABEL I  
 PENGUJIAN MENGELOLA PRESENTER

Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Skenario pengujian	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan



Mengisi dengan lengkap presenter yang ada pada form presenter	Jika data yang dimasukkan telah lengkap dan tepat, sistem akan memproses data tersebut untuk disimpan	Data yang dimasukkan lengkap dan tepat, sistem memproses data tersebut untuk disimpan	Berhasil
Melihat data list master presenter	Data yang di tampilkan adalah daftar presenter	Menampilkan daftar presenter	Berhasil
Mengaktifkan presenter	Jika data presenter sudah ditambahkan, akan dipilih untuk di aktifkan	Data ditambahkan untuk presenter yang belum aktif	Berhasil
Melihat presenter aktif	Data yang di tampilkan adalah daftar presenter aktif	Menampilkan daftar presenter aktif	Berhasil
Mengubah data presenter	Data yang ditampilkan akan berubah sesuai yang dimasukkan	Mengubah dan menampilkan data presenter	Berhasil

<b>Kasus dan Hasil Uji Benar (Data Benar)</b>			
<b>Skenario pengujian</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Kasus dan Hasil Uji Salah (Data Salah)</b>			
<b>Skenario pengujian</b>	<b>Yang Diharapkan</b>	<b>Pengamatan</b>	<b>Kesimpulan</b>
Kode presenter dan nama belum diisi atau salah	Dapat menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan dan data tidak diproses	Diterima
Belum memilih presenter saat mengaktifkan presenter	Dapat menampilkan pesan kesalahan	Menampilkan pesan kesalahan dan data tidak diproses	Diterima

Pengujian alpha dilakukan dengan menggunakan metode black-box. merupakan pengujian sistem yang bertujuan untuk menemukan kesalahan kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Dalam pengujian disini masih dalam tahapan pengujian yang sebatas pengujian secara fungsionalitas saja. Perihal yang tidak diinginkan dapat terjadi tanpa pengujian secara spesifik terutama pada bagian interface dimana pemograman kemampuan dinamis elemen antarmuka berbaur menggunakan Hyper Text Markup Language (HTML) serta penyajian dokumen dengan Cassading Style Sheet (CSS) dan plug-in lainnya. Sehingga dalam menjalankan sistem sebagai aplikasi berbasis web dan android tentunya berpengaruh pada web browser atau smartphone untuk menjalankan sistem sebagai aplikasi berbasis web dan android.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan dapat disimpulkan beberapa hal, diantaranya:

- 1) Sistem Sistem informasi monitoring marketing berbasis web yang dibangun dengan menggunakan PHP Framework Codeigniter dan konsep Object Oriented Programing serta Restful API untuk plugin berbasis android dapat membantu memantau dan mengelola data penerimaan mahasiswa baru apalagi didukung server yang baik secara online maupun lokal.
- 2) Pengembangan sistem informasi monitoring marketing berbasis android ini presenter lebih dimudahkan dalam pengamatan dan pengelolaan siswa maupun sedang di lapangan. Dan presenter dapat mengetahui pencapaian target secara realtime.



## **B. Saran**

Dalam pembuatan Sistem Informasi Monitoring Marketing Penerimaan Mahasiswa Baru di LP3i Tasikmalaya menggunakan metode *waterfall* ini masih banyak yang harus di kembangkan, seperti :

1. Sistem informasi yang sudah dibangun bisa dikembangkan ke arah sistem informasi manajemen sehingga bisa terintegrasi dengan divisi lainnya untuk mempercepat proses pengolahan data dan transaksi.
2. Program yang sudah di bangun hanya dapat menerapkan monitoring marketing yang bersifat pemantauan kegiatan, kedepanya bisa dikembangkan apabila adanya transaksi registrasi di manajemen keuangan.
3. Penambahan fitur pengolahan laporan dan info grafis dan *UI/UX* menarik berbasis android, karena informasi dan laporan tersebut selain memudahkannya mengelola laporan juga mempercepat informasi siswa berminat dalam genggaman.
4. Meningkatkan keamanan dari sisi aplikasi dan infrastruktur untuk mencegah dan meminimalisir ancaman dari luar sistem

Demikian saran yang dapat penulis berikan, semoga saran tersebut bisa dijadikan sebagai bahan masukan yang dapat

bermanfaat bagi penulis khususnya dan umumnya bagi masyarakat luas..

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Achmad, Zein 2009. Aplikasi Pemasaran dan Salesmanship, Edisi ketiga, Jakarta: Mitra Wacana Media
- [2] Akhwanul Akmal & Mey Hartati Lubi . 2014. Strategi Promosi Pada Politeknik LP3i Medan, Volume 03, Nomor 02, 2014, 01-09.
- [3] Azhar Susanto. 2013. Sistem Informasi Akuntansi. Bandung: Lingga Jaya.
- [4] Daryanto. 2011. Sari Kuliah Manajemen Pemasaran, Cetakan Kesatu, Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejatera
- [5] Kotler, Philip. 2009. Manajemen Pemasaran, Edisi Ketiga Belas, Jakarta: Erlangga
- [6] Pressman, Roger S. 2002. Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi. Yogyakarta: Andi.
- [7] Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis. 2001, Sistem Informasi. Jakarta : PT. Prenhallindo.
- [8] Sommerville, Ian. 2011. Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak). Jakarta: Erlangga
- [9] Suharno. 2010. Marketing in Practice, Cetakan Pertama, Yogyakarta: Graha



# PERENCANAAN KERANGKA KERJA MENGGUNAKAN THE OPEN GROUP ARCHITECTURE FRAMEWORK ARCHITECTURE DEVELOPMENT METHOD (TOGAF-ADM) PADA PUSKESMAS SUKATANI

Eryan Ahmad Firdaus<sup>1</sup>, Shanti Maulani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sistem Informasi Universitas Galuh Ciamis

<sup>2</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan RS. Dustira Cimahi

e-mail: <sup>1</sup>eryan.ahmad.firdaus@unigal.ac.id, <sup>2</sup>shanti.maulani@gmail.com

## ABSTRACT

*Problems occurred at the Sukatani Health Center is that they do not have their own information system; they still use applications provided by the Health Office; furthermore, they have not fully utilized technology, only partially in processing reports. In accordance with the existing fact that the utilization of information systems is beneficial in business process activities. Hence, it is necessary to plan or design Information System architecture at the Sukatani Health Center to facilitate activities in carrying out business processes, especially in medical services and medical support in order to be more effective and efficient.*

*Based on the research, information system architecture planning at the Sukatani Public Health Center is divided into two architectures: data architecture and application architecture. The data architecture resulted in a classification of 47 classes' data from all business processes. The application architecture resulted in the classification of 21 application candidates in 6 information system areas; namely the patient admissions information system area consisted of 4 application candidates, the medical service information system area consisted of 6 application candidates, the medical support information system area consisted of 2 application candidates, the pharmacy installation information system area consisted of 3 application candidates, the nutrition installation information system area consisted of 2 application candidates, and the payment information system area consisted of 4 application candidates.*

**Keywords :** Information Technology Systems, Enterprise Architecture, TOGAF-ADM.

## ABSTRAK

*Permasalahan di Puskesmas Sukatani belum memiliki sistem informasi sendiri, masih menggunakan aplikasi yang disediakan oleh Dinas Kesehatan. Sesuai kenyataan yang ada bahwa pemanfaatan dan penggunaan sistem informasi sangat mendukung dalam aktivitas proses bisnis, dengan hal ini perlu adanya perencanaan atau perancangan arsitektur Sistem Informasi di Puskesmas Sukatani untuk mempermudah aktivitas dalam menjalankan proses bisnisnya.*

*Berdasarkan penelitian perencanaan arsitektur sistem informasi Puskesmas Sukatani menghasilkan Arsitektur sistem informasi dibagi menjadi dua arsitektur yaitu arsitektur data menghasilkan klasifikasi data 47 class data dari semua proses bisnis. Arsitektur aplikasi menghasilkan klasifikasi 21 kandidat aplikasi dalam 6 area sistem informasi yaitu area sistem informasi penerimaan pasien, yang terdiri 4 kandidat aplikasi, area sistem informasi pelayanan medis yang terdiri dari 6 kandidat aplikasi, area sistem informasi penunjang medis terdiri dari 2 kandidat aplikasi, area sistem informasi instalasi farmasi/apotek terdiri dari 3 kandidat aplikasi, area sistem informasi instalasi gizi terdiri dari 2 kandidat aplikasi, dan area sistem informasi pembayaran terdiri dari 4 kandidat aplikasi.*

**Kata Kunci :** Teknologi Sistem Informasi, Enterprise Architecture, TOGAF-ADM.

## I. PENDAHULUAN

Menurut (Fauzi, 2012), bahwa *enterprise* harus dilakukan, sebab dalam membuat sebuah sistem informasi tidak penggunaan arsitektur *enterprise* dapat

yang akan dibangun. Menurut (G. H. Galal-Edeen, 2012), bahwa perencanaan arsitektur adanya perencanaan secara menyeluruh membantu untuk menggabungkan dalam proses pengembangan sistem proses pengembangan bisnis, serta informasi akan

mengakibatkan terjadinya kurang optimal terhadap sistem informasi mengurangi kerumitan, dan juga untuk mencapai keselarasan yang akan lebih baik.

*The Open Group Architecture Framework* (TOGAF) dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai jenis arsitektur *enterprise*, dan bisa juga digunakan bersamaan dengan *framework* yang lainnya serta berfokus pada sektor tertentu karena didisain untuk *framework* yang bersifat generic (A. Josey and T. O. Group, 2011), yang dimana digunakan untuk karakteristik perencanaan sistem informasi pada penelitian ini.

Berdasarkan Permenkes Nomor 741/Menkes/Per/VII/2008 yang telah ditetapkan, kemudian pada tahun 2016 dengan Permenkes Nomor 43 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan (SPM-BK). Dimana hasil observasi dan wawancara didapatkan bahwa penerapan Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan (SPM-BK) di Puskesmas Sukatani belum diterapkan secara optimal, terutama dalam hal memperoleh informasi bagi tenaga kesehatan, pasien, dan masyarakat. Saat ini belum ada Sistem Informasi yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut baik secara *offline* ataupun *online* oleh karena itu akses informasi menjadi tidak efisien dan tidak efektif. Untuk itu perlu dirancang suatu sistem informasi yang dinamis, cepat, efisien dan terkoneksi dalam satu jaringan. Untuk merancang sistem informasi ini diperlukan suatu *framework* untuk pemodelan arsitektur *enterprise*. Pemodelan ini akan menghasilkan *blueprint* yang dapat dijadikan acuan dalam perancangan sistem informasi.

## II. LANDASAN TEORI

Perencanaan *Enterprise Architecture* ini menggunakan Analisis *Value Chain, Framework* TOGAF-ADM yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur data dan arsitektur aplikasi, serta arsitektur teknologi. TOGAF juga menyediakan beberapa tahapan yaitu *Preliminary Phase, Requirements Management, Architecture Vision, Business Architecture, Information Systems Architectures, Technology Architecture, Opportunities and Solutions, Migration Planning, Service Oriented Architecture (SOA), Portofolio Aplikasi, Business Process Modelling Notation (BPMN)*.

### A. Analisis Value Chain

Menurut (Porter, 1985), rantai nilai (*value chain*) dapat dijadikan sebuah langkah awal dalam memodelkan suatu bisnis dengan cara mendefinisikan area fungsional utama. Proses kerja yang terjadi dalam organisasi dibagi menjadi dua aktifitas, yaitu aktifitas utama dan aktifitas pendukung. Mengacu pada dokumen perusahaan mengenai pembagian tugas dan fungsi setiap divisi, berdasarkan pengamatan pada pembagian tugas tersebut telah terjadi proses kerja pada tiap divisi masing-masing.

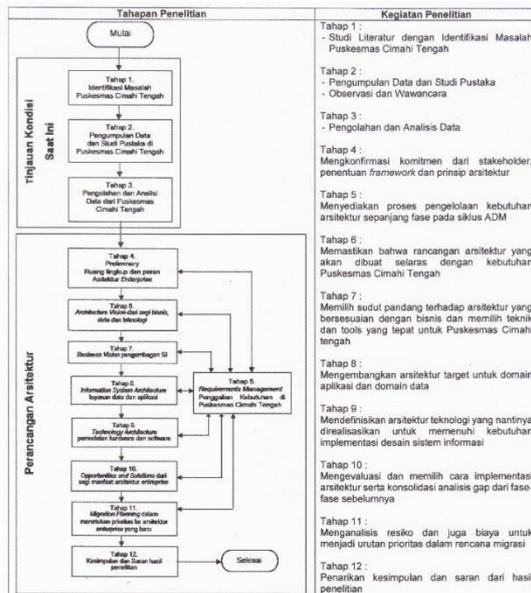
### B. TOGAF-ADM

TOGAF-ADM menjelaskan suatu metode dalam membangun sebuah *enterprise architecture* dan juga membentuk inti dari TOGAF tersebut. Menurut (The Open Group, 2009), TOGAF ADM dapat mengintegrasikan elemen TOGAF yang telah dideskripsikan dalam sebuah dokumen TOGAF yaitu seperti aset arsitektur lainnya agar mendapatkan suatu kebutuhan bisnis dan Teknologi Informasi (TI) dari suatu organisasi. Metodologi untuk desain arsitektur didalam TOGAF di sebut *Architecture Development Method (ADM)* yaitu suatu proses yang menyeluruh, terintegrasi untuk mengembangkan dan memelihara suatu *enterprise architecture*.

- 1) *Service Oriented Architecture (SOA)* : Menurut (Slamet, 2015), *Service Oriented Architecture (SOA)*, secara umum dapat didefinisikan sebagai sebuah arsitektur aplikasi dimana semua fungsi, serta layananlayanan diartikan dengan menggunakan sebuah bahasa yang terdeskripsi dan juga dapat mengakses antar muka yang dipanggil untuk melakukan suatu proses-proses bisnis.
- 2) *Portofolio Aplikasi* : Portofolio Aplikasi merupakan sebuah model perkiraan kebutuhan sistem aplikasi yang didasarkan pada kebutuhan bisnis disertai dengan definisi apa dan bagaimana sistem aplikasi tersebut memberikan kontribusinya terhadap usahausaha pencapaian tujuan bisnis organisasi.
- 3) *Business Process Modelling Notation (BPMN)* : *Business Process Mapping Notation (BPMN)* yaitu pada proses bisnis yang sudah dikelompokan dan akan dianalisis proses bisnisnya dengan alur proses menggunakan diagram BPMN. Pada tahapan ini akan menggambarkan mengenai alur proses bisnis yang akan diteliti sebagai acuan dalam perencanaan arsitektur sistem informasi.

### III. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang akan dipakai yaitu *action research* yang dimana akan dilakukan secara kolaborasi antara peneliti dengan narasumber di dalam lingkungan yang akan dijadikan objek penelitian serta berdasarkan *best practice* yang akan diperoleh dari studi literatur untuk mendapatkan suatu rancangan arsitektur sistem informasi. Pada gambar berikut terlihat bahwa tahapan penelitian akan dibagi menjadi 12 (dua belas) tahapan, yaitu sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan rancangan arsitektur *enterprise*

#### A. Identifikasi Masalah

Dimana pada tahapan identifikasi masalah ini akan dilakukan suatu proses identifikasi permasalahan yang akan terjadi secara umum pada pengelolaan sistem TI di Puskesmas Sukatani pada saat ini.

#### B. Studi Pustaka dan Pengumpulan Data

Setelah mendapatkan perumusan masalah, mempelajari teori serta konsep melalui studi pustaka, maka selanjutnya akan dilakukan pengumpulan data yang akan dibutuhkan dari Puskesmas Sukatani.

#### C. Pengolahan dan Analisis Data

Dimana pada tahapan ini setelah data terkumpul, maka akan dilakukan pengolahan dan analisis terhadap data tersebut dengan melalui observasi dan wawancara yang telah dilakukan di Puskesmas Sukatani.

#### D. Fase Preliminary

Dimana fase ini merupakan tahap persiapan serta permulaan untuk dapat

mendefinisikan suatu kerangka dan prinsip yang bertujuan untuk dapat mengkonfirmasi komitmen dari *stakeholder*.

#### E. Fase Requirements Management

Dimana pada fase ini akan dilakukan penggalan kebutuhan (*requirements*) suatu organisasi serta mendokumentasikan kebutuhan Kepala Puskesmas Sukatani.

#### F. Fase A : Architecture Vision

Fase ini mendefinisikan ruang lingkup, tujuan bisnis, sasaran bisnis, profil Puskesmas Sukatani, struktur organisasi Puskesmas Sukatani, identifikasi *stakeholder*, Visi dan Misi Puskesmas Sukatani, serta memperoleh persetujuan,

#### G. Fase B : Business Architecture

Fase ini mendeskripsikan arsitektur bisnis yang ada saat ini di Puskesmas Sukatani, sasaran, dan menentukan *gap* diantara arsitektur bisnis.

#### H. Fase C: Information System Architecture

Pada fase ini menekankan bagaimana arsitektur sistem informasi yang dibangun meliputi arsitektur data dan arsitektur aplikasi yang akan digunakan oleh Puskesmas Sukatani.

#### I. Fase D: Technology Architecture

Dimana pada fase ini akan didefinisikan kebutuhan teknologi untuk dapat mengolah data. Teknik yang bisa digunakan adalah *Environment and Location Diagram*, dan *Network Computing Diagram*.

#### J. Fase E : Opportunities and Solutions

Dimana pada fase ini akan menekankan pada manfaat yang diperoleh dari arsitektur *enterprise*. Dilakukan evaluasi *gap* dari arsitektur *enterprise* yang meliputi arsitektur bisnis, arsitektur aplikasi, data dan arsitektur teknologi untuk selanjutnya membuat strategi untuk solusi.

#### K. Fase F : Migration Planning

Dimana pada proses fase ini akan dilakukan analisis resiko dan juga biaya. Tujuan dari proses fase ini yaitu untuk memilih proyek implementasi yang bervariasi menjadi urutan prioritas bagi Puskesmas Sukatani.

#### L. Kesimpulan dan Saran

Membuat kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan juga saran yang dapat digunakan sebagai usulan terhadap penelitian sebelumnya agar lebih dapat dikembangkan lagi pada penelitian selanjutnya.

**A. Requirement Management**

Tujuan dari tahapan *requirement management* adalah menyediakan proses pengolahan kebutuhan sepanjang fase pada siklus ADM, mengumpulkan, menginventarisir dan mengidentifikasi seluruh kebutuhan *enterprise*, menyimpan lalu memberikannya kepada fase TOGAF ADM yang relevan. Referensi yang dibutuhkan pada fase ini diantaranya Renstra Puskesmas Sukatani, terutama pada Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan (SPM-BK) dan *Standard Operational Procedure (SOP)*.

**B. Fase A : Visi Arsitektur (Architecture Vision)**

Perencanaan arsitektur sistem informasi Puskesmas yang tidak akan lepas dari visi yang menjadi tujuan akhir dari perencanaan ini. Visi ini diperoleh dari berbagai masukan seperti masukan dari pihak dalam maupun luar yang ada di lingkungan Puskesmas Sukatani untuk meningkatkan baik pelayanan masyarakat maupun infrastruktur Puskesmas. Dalam penelitian ini yang menjadi visi dari perencanaan arsitektur yaitu "Menjadi Puskesmas Sukatani Sehat Mandiri Dengan Menerapkan Sistem Informasi Terintegrasi Pada Pelayanan Pasien Yang Lebih Efektif Dan Efisien".

**C. Fase B : Arsitektur Bisnis (Business Architecture)**

TABEL 1  
 ARSITEKTUR BISNIS

No	Kondisi Saat Ini	Analisis	Target Arsitektur
1.	Dalam menjalankan bisnisnya TI belum sepenuhnya digunakan	Upgrade yang ada dan pengadaan fasilitas TI	Semua bisnis yang berhubungan dengan pelayanan sudah menggunakan TI
2.	Sudah adanya jaringan komputer dengan menggunakan indihome sebesar 10 mbps	Peningkatan dan pengadaan fasilitas TI untuk jaringan komputer	Semua komputer harus berhubungan antara satu dengan lainnya
3.	Belum adanya sistem informasi yang dimiliki oleh Puskesmas Sukatani	Pengadaan sistem informasi di Puskesmas Sukatani	Semua bisnis harus mempunyai sistem informasi yang terintegrasi
4.	SDM kurang memahami TI	Adanya pelatihan TI	SDM semua memahami TI
5.	Belum adanya staf TI	Penambahan struktur organisasi Staf TI dan Pelatihan TI	Adanya Staf TI untuk membantu berjalannya TISI

**D. Fase C : Arsitektur Sistem Informasi (Information System Architecture)**

TABEL 2  
 ARSITEKTUR SISTEM INFORMASI

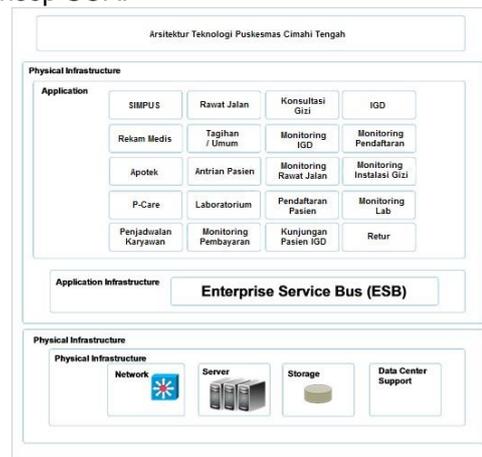
No	Kondisi Saat Ini	Analisis	Target Arsitektur
1.	Penyimpanan data pada map dan rak lemari	Perlu nya perancangan dan membuat basis data.	Penyimpanan data akan disimpan di basis data.
2.	Data masih banyak yang diulang sehingga terjadinya duplikasi	Pengadaan aplikasi yang mendukung pelayanan dalam pendataan	Pengimputan data menggunakan sistem informasi yang sudah terintegrasi antara yang satu dengan yang lain sehingga tidak akan duplikasi
3.	Pengelolaan data laporan masih menggunakan aplikasi <i>Microsoft Office (Word, Excel, dan lain-lain)</i> .	Pengadaan SI/aplikasi yang mendukung pelayanan dalam pengelolaan data tersebut	Pengelolaan data menggunakan sistem informasi.

**E. Fase D : Arsitektur Teknologi (Technology Architecture)**

TABEL 3  
 ARSITEKTUR TEKNOLOGI

No	Kondisi Saat Ini	Analisis	Target Arsitektur
1.	Jumlah perangkat komputer mencukupi namun masih menggunakan <i>Windows 7</i> , dan prosesor 2 core.	Perlu nya penambahan dan upgrade yang ada	Jumlah perangkat komputer disesuaikan dengan kebutuhan
2.	Sudah ada jaringan internet dengan bandwidth 10 mbps dari penyedia layanan indihome namun masih belum mencukupi untuk menagani seluruh layanan.	Perlu nya penambahan bandwidth internet yang dapat memenuhi kebutuhan seluruh layanan di Puskesmas	Memiliki jaringan komputer yang terhubung antara komputer satu dengan yang lain serta terhubung ke internet dengan kecepatan minimal 100 mbps.

Gambar dibawah ini menggambarkan usulan solusi dari arsitektur teknologi untuk Puskesmas Sukatani yang menggunakan konsep SOA.



Gambar 2. Usulan konsep SOA

**F. Fase E : Peluang dan Solusi (Opportunities & Solutions)**

Pada tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi yang ditargetkan dalam perencanaan arsitektur ini. Adapun solusi yang harus dilakukan adalah melakukan perencanaan arsitektur sistem informasi dan menyediakan infrastruktur yang dibutuhkan untuk mendukung perencanaan arsitektur tersebut serta adanya beberapa strategi untuk memperkecil resiko kegagalan diantaranya startegi pertimbangan ekonomis dan sumber daya manusia pada saat implementasi.

**G. Fase F : Rencana Migrasi (Migrasi Planning)**

*Roadmap* implementasi kandidat aplikasi dapat di sesuaikan dengan portopolio aplikasi atau kebutuhan proses bisnis Puskesmas Sukatani. Dari 21 kandidat aplikasi menjadi 3 tahapan dalam perencanaan implementasinya, dapat dilihat pada tabel berikut :



TABEL 4

TAHAPAN DALAM RENCANA MIGRASI

No	Kode Aplikasi	Nama Aplikasi	Tahapan	Tahun Rencana
1.	AP 1.1	Aplikasi Pendaftaran Pasien	I	2022
2.	AP 2.1	Aplikasi Instalasi Gawat Darurat (IGD)		
3.	AP 2.4	Aplikasi Rawat Jalan		
4.	AP 3.1	Aplikasi Laboratorium		
5.	AP 4.1	Aplikasi Apotek		
6.	AP 6.2	Aplikasi Asuransi		
7.	AP 6.4	Aplikasi Tagihan / Umum		
8.	AP 2.6	Aplikasi Rekam Medis Rawat Jalan		
9.	AP 5.1	Aplikasi Konsultasi Gizi	II	2023
10.	AP 6.3	Aplikasi Tanggungan		
11.	AP 1.2	Aplikasi Antrian Pasien		
12.	AP 1.3	Aplikasi Penjadwalan Karwawan		
13.	AP 4.2	Aplikasi Retur		
14.	AP 4.3	Aplikasi Pemesanan		
15.	AP 1.4	Aplikasi Monitoring Pendaftaran	III	2024
16.	AP 2.2	Aplikasi Monitoring IGD		
17.	AP 2.5	Aplikasi Monitoring Rawat Jalan		
18.	AP 3.2	Aplikasi Monitoring Lab		
19.	AP 5.2	Aplikasi Monitoring Instalasi Gizi		
20.	AP 6.1	Aplikasi Monitoring Pembayaran		
21.	AP 2.3	Aplikasi Kunjungan Pasien IGD		

## V. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diberikan berdasarkan pembahasan dan analisa pada perencanaan arsitektur *enterprise* dengan kerangka kerja TOGAF (*The Open Group Architecture Framework*) berdasarkan Indikator Standar Pelayanan Minimal Bidang Kesehatan (SPM-BK) pada Puskesmas Sukatani, arsitektur *enterprise* meliputi :

- 1) Pemodelan arsitektur *enterprise* ini, memberikan panduan dalam membuat *blue print* atau cetak biru untuk dapat menghasilkan visi arsitektur, arsitektur bisnis, arsitektur sistem informasi (arsitektur data dan aplikasi), dan arsitektur teknologi Puskesmas Sukatani yang dapat mendukung proses bisnis, hanya pada pelayanan pasien diantaranya pendaftaran, pelayanan medis (IGD dan Rawat Jalan) pelayanan penunjang (Laboratorium), Instalasi Farmasi/Apotek, Instalasi Gizi (Konsultasi Gizi), dan pembayaran pasien agar lebih efektif dan efisien. Perencanaan arsitektur sistem informasi Puskesmas Sukatani menghasilkan :
  - a) 5 alur proses bisnis yaitu Instalasi Gawat Darurat, Rawat Jalan (Poliklinik), Laboratorium, Farmasi/Apotek, dan Konsultasi Gizi.
  - b) Arsitektur sistem informasi dibagi menjadi dua arsitektur yaitu arsitektur data menghasilkan klasifikasi data 47 *class* data dari semua proses bisnis. Arsitektur aplikasi menghasilkan klasifikasi 21 kandidat aplikasi dalam 6 area

sistem informasi yaitu area sistem informasi penerimaan pasien, yang terdiri 4 kandidat aplikasi, area sistem informasi pelayanan medis yang terdiri dari 6 kandidat aplikasi, area sistem informasi penunjang medis terdiri dari 2 kandidat aplikasi, area sistem informasi instalasi farmasi/apotek terdiri dari 3 kandidat aplikasi, area sistem informasi instalasi gizi terdiri dari 2 kandidat aplikasi, dan area sistem informasi pembayaran terdiri dari 4 kandidat aplikasi.

- c) Arsitektur teknologi menghasilkan infrastruktur yang mendukung perencanaan sistem informasi, skema jaringan komputer dan komunikasi.
- 2) Adapun peluang dan solusi untuk mengurangi resiko dalam implementasi sistem informasi yang dibangun agar sesuai dengan harapan dan perencanaan migrasi sistem informasi dengan menawarkan urutan aplikasi hasil perencanaan untuk perancangan sistem informasi yang tertuang pada *roadmap*. *Roadmap* urutan implementasi aplikasi disesuaikan dengan portopolio aplikasi atau kebutuhan proses bisnis Puskesmas Sukatani.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Josey and T. O. Group, 2011. *TOGAF® Version 9.1 Enterprise Edition - An Introduction*. San Fransisco(CA): s.n.
- [2] D Chappel, 2004. *Enterprise Service Bus*. 1 ed. Sebastopol: O'Reilly.
- [3] Fauzi, A. A. A. R. O. K., 2012. Perencanaan Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan Enterprise Architecture Planning (Studi Kasus: Universitas Singaperbangsa Karawang). *Majalah Ilmiah Solusi Unsika ISSN 1412-86676*, 10(1), p. 1.
- [4] G. H. Galal-Edeen, H. A. H. a. E. E. H. M. A. M., 2012. An evaluation of enterprise architecture frameworks for egovernment. *in 2012 Seventh International Conference on Computer Engineering & Systems (ICCES)*, pp. 255-260.
- [5] Guttman, 2006. *Why Service Oriented Architecture..* 1 ed. Durvasula: SOA Practitioners Guide.

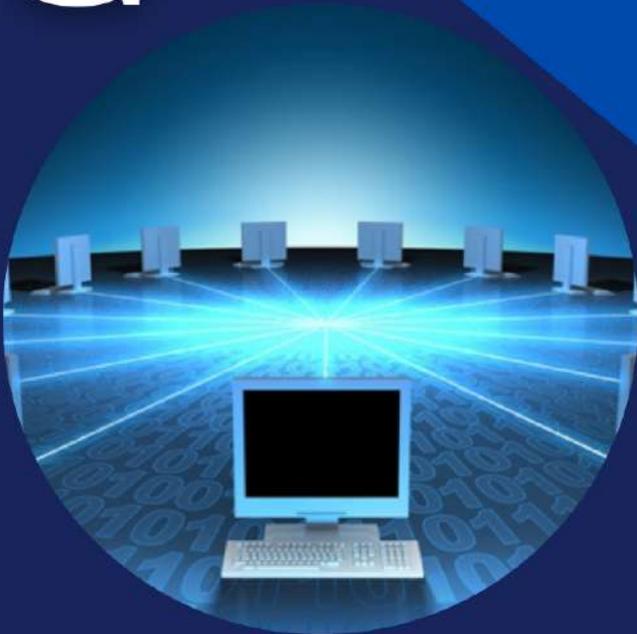


- [6] Jogiyanto, 2005. *Analisis & Disain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur, Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis..* 1 ed. Yogyakarta: Andi.
- [7] Lankhorst M, 2005. *"Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication, and Analysis,"*. 1 ed. Berlin: Springer.
- [8] Porter, 1985. *Competitive Advantage : Creating and Sustaining Superior Performance for Analyzing Industries and Competitor.* 1 ed. Canada: The Free Press.
- [9] Porter's, 1985. *Understanding How Value Is Created Within Organizations.* 1 ed. Canada: Value Chain.
- [10] Rosalinda, 2019. E-Hospital: Sistem Manajemen Rumah Sakit Modul Manajemen Sumber Daya Manusia (Studi Kasus: RSUD Soreang, Kabupaten Bandung). *e-Proceeding of Applied Science*, 5(1), p. 3.
- [11] S. Abdallah and G. Galal-Edeen, 2006. Towards a framework for enterprise architecture. *Fourth Int. Conf*, pp. 1-10.
- [12] Sembiring, J. M. K., 2006. "Arsitektur Sistem Informasi untuk Institusi Perguruan Tinggi di Indonesia,". *in Prosiding KNTI&K*, I(1), pp. 102-107.
- [13] Setiawan EB, 2009. *Pemilihan EA Framework. Didalam: Seminar Nasional..* 1 ed. Yogyakarta: Seminar Nasional.
- [14] Slamet, A. A., 2015. Integrasi Sistem Informasi Laboratorium Dengan Menggunakan Pendekatan Service Oriented Architecture (SOA) Data Manajemen dan Teknologi Informasi. *rnal Ilmiah DASI*, 16(3), pp. 18-26.
- [15] Surendro, 2017. "Pemanfaatan Enterprise Architecture Planning untuk Perencanaan Strategis Sistem Informasi,". *Jurnal Informatika, Fak. Teknologi Industri, Universitas Kristen Petra*, VIII(1), pp. 1-9.
- [16] The Open Group, 2009. *TOGAF Version 9 : The Open Group Architecture..* 9 ed. Canada: TOGAF.
- [17] Widyastari, N., 2019. E-Hospital: Sistem Manajemen Rumah Sakit Modul Transaksi Rawat Inap (Studi Kasus : Rumah Sakit Umum Daerah Soreang, Kabupaten Bandung). *e-Proceeding of Applied Science*, 5(1), p. 2.
- [18] Zachman JA, 1997. *"Enterprise Architecture: The issue of the century, database programming and design,"*. 1



**J  
S  
I  
G**

**JURNAL  
SISTEM INFORMASI  
GALUH**



ISSN 2964-7746



9 772964 774006