



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ALUMNI  
BERBASIS WEB FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS  
UDAYANA**

Oleh:

GEDE SATRIA PINANDITA

NIM : 1308605061

Pembimbing:

I.B. Gede Dwidasmara, S.Kom, M,Cs.

Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Ilmu Komputer

Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Udayana

2016

## HALAMAN PENGESAHAN

### PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ALUMNI BERBASIS WEB FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS UDAYANA

Oleh:  
Gede Satria Pinandita  
NIM : 1308605061

Bukit Jimbaran, 03 Januari 2017  
Menyetujui,

Dosen Pembimbing



I.E. Gede Dwidasmara, S.Kom.  
M.Cs.  
NIP. 19850315 201012 1 007

Pembimbing Lapangan



Ida Bagus Surya Adnyana, SE.  
NIP. 19600705 198603 1 044

Penguji



Dra. Luh Gede Astuti, M.Kom.  
NIP. 19640114 199402 2 001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Ilmu Komputer  
FMIPA Universitas Udayana

Agus Muliandara, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 19800616 200501 1 001



ii

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, Laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Fakultas Mipa Universitas Udayana” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada berbagai pihak yang telah membantu laporan ini, yaitu :

1. Bapak Agus Muliantara, S.Kom, M.Kom., selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini.
2. Bapak I.B. Gede Dwidasmara, S.Kom, M.Cs., selaku dosen pembimbing yang telah membantu dalam pembuatan program dan penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini.
3. Bapak Ida Bagus Surya Adnyana, SE., selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan berlangsung.
4. Teman-teman di Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan dukungan moral dalam penyelesaian laporan ini.
5. Semua pihak yang telah memberi dukungan sehingga laporan ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan.

Pada akhirnya penulis berharap agar adanya perbaikan pada Laporan, Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sehingga nantinya dapat memperbaiki laporan ini dan mengembangkannya di kemudian hari.

Jimbaran, 03 Januari 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Tujuan.....	2
1.3    Manfaat.....	2
1.3.1    Manfaat Bagi Penulis.....	2
1.3.2    Manfaat Bagi Instansi PKL .....	2
1.4    Waktu Dan Tempat Pelaksanaan .....	2
BAB II GAMBARAN UMUM .....	3
2.1    Sejarah Fakultas MIPA.....	3
2.2    Kegiatan Fakultas MIPA .....	3
2.3    Struktur Kepengurusan Fakultas MIPA.....	4
2.4    Visi Fakultas MIPA .....	6
2.5    Misi Fakultas MIPA .....	6
2.6    Tujuan Fakultas MIPA .....	7
BAB III KAJIAN PUSTAKA.....	9
3.1    Sistem Informasi.....	9
3.2    Komponen Sistem Informasi .....	10
3.3    Elemen Sistem Informasi.....	12
3.4    Metode Pengembangan Perangkat Lunak Waterfall .....	13
3.5    UML (Unified Modeling Language) .....	15
3.5.1    Use Case Diagram .....	16
3.5.2    Activity Diagram .....	17
3.5.3    Class Diagram.....	18
3.5.4    Sequence Diagram .....	19
3.6    Entity Relationship Diagram (ERD).....	21
BAB IV PELAKSANAAN PKL.....	25
4.1    Gambaran Umum Sistem Informasi Alumni .....	25

4.2	Pengembangan Sistem.....	25
4.3	Analisis Kebutuhan Sistem .....	25
4.4	Perancangan Sistem.....	26
4.4.1	Use Case Diagram .....	26
4.4.2	Activity Diagram .....	27
4.4.3	Class Diagram .....	30
4.4.4	ERD (Entitiy Relationship Diagram) .....	30
4.4.5	Sequence Diagram.....	31
4.4.6	Perancangan Antar Muka .....	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		37
5.1	Kesimpulan.....	37
5.2	Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA .....		38

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Simbol – simbol <i>use case diagram</i> . ....	16
Tabel 3.2 Simbol – simbol diagram aktivitas.....	17
Tabel 3.3 Simbol – simbol diagram kelas .....	18
Tabel 3.4 Simbol – simbol <i>sequence diagram</i> .....	19
Tabel 3.5 Simbol – Simbol <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> ....	21

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Struktur Instansi FMIPA .....	4
Gambar 3.1 Tahapan model <i>waterfall</i> .....	14
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i> Pegawai.....	24
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Alumni .....	25
Gambar 4.3 Proses Login Alumni.....	25
Gambar 4.4 Proses Login Pegawai.....	26
Gambar 4.5 Manajemen Data Alumni.....	27
Gambar 4.6 <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Alumni .....	28
Gambar 4.7 <i>ERD</i> Sistem Informasi Alumni.....	28
Gambar 4.8 Sequence Diagram Login Admin .....	29
Gambar 4.9 Sequence Diagram Login User.....	29
Gambar 4.10 Sequence Diagram Manajemen Data User .....	30
Gambar 4.11 Tampilan Login .....	30
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Admin .....	31
Gambar 4.13 Tampilan Grafik Halaman Admin .....	31
Gambar 4.14 Tampilan Hapus Data Alumni.....	32
Gambar 4.15 Tampilan Cari Data Alumni .....	32
Gambar 4.16 Tampilan Registrasi.....	33
Gambar 4.17 Tampilan Halaman User.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Form Aktifitas Harian .....	A-1
Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai PKL .....	B-1
Lampiran 3 SK Pembimbing .....	C-1



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan dalam bidang komputer pada saat ini telah membuka peluang seluas-luasnya kepada para pakar dan para pengambil keputusan, baik yang bergerak dibidang ekonomi, pemerintahan, keilmuan dan sebagainya untuk menyelesaikan semua permasalahannya dengan menggunakan komputer. Sebelum datang era komputerisasi ini kebanyakan dari user menyelesaikan pekerjaannya secara manual. Tetapi saat ini user dapat menggunakan komputer dalam mengerjakan berbagai tugasnya dengan cepat dan tepat. Hal ini dikarenakan di dalam komputer tersebut terdapat bermacam-macam aplikasi yang bisa digunakan, sehingga user mendapatkan kemudahan dalam menyelesaikan pekerjaannya.

Dalam era komputerisasi ini pengolahan data dan penyebaran informasi dirasakan kurang efektif dan efisien apabila sumber itu dalam bentuk kertas yang sifatnya statis atau mengandalkan memori seseorang sebagai media penyimpanannya.

Data alumni merupakan salah satu contoh dari suatu sistem informasi yang dirancang untuk dapat membantu pekerjaan dari suatu instansi atau perusahaan baik dalam mengolah data sampai memberikan data secara lengkap lewat tersedianya layanan informasi berbasis web. Namun demikian, sejauh ini belum ada penerapan sistem informasi pengolahan data alumni berbasis web di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana yang tentunya dapat membantu pekerjaan lebih mudah dalam mengolah, memberikan dan menampilkan data.

Atas dasar inilah penulis mempunyai gagasan untuk merancang sebuah sistem informasi alumni yang berfungsi untuk mengelola data alumni fakultas MIPA dengan baik.

Pengambilan judul "Perancangan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Fakultas Mipa Universitas Udayana " ini sebagai laporan dalam Praktek Kerja Lapangan yang telah dilaksanakan.

Sehingga penulis dapat mempraktekan ilmu yang didapat untuk diterapkan di dunia kerja

## **1.2 Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapangan ini adalah merancang suatu sistem informasi alumni yang dapat mengelola informasi data alumni dengan baik di Fakultas MIPA Universitas Udayana.

## **1.3 Manfaat**

Adapun manfaat yang didapatkan dari pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapangan ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu manfaat bagi penulis dan manfaat bagi instansi.

### **1.3.1 Manfaat Bagi Penulis**

Adapun manfaat yang didapatkan bagi penulis dari pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapangan ini adalah :

1. Mengetahui alur perancangan dan pengelolaan Sistem Informasi Alumni Fakultas MIPA Universitas Udayana.
2. Menambah ilmu dan pengetahuan terkait dunia kerja.

### **1.3.2 Manfaat Bagi Instansi PKL**

Adapun manfaat yang didapatkan bagi instansi dari pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapangan ini adalah :

1. Meningkatkan kualitas pelayanan pada Sub Bagian kemahasiswaan Fakultas MIPA Universitas Udayana.
2. Mempermudah pengelolaan data alumni di Fakultas MIPA Universitas Udayana.

## **1.4 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan**

Waktu pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini dilakukan selama tiga bulan yaitu dimulai dari 5 September 2016 hingga 25 November 2016. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan berlangsung pada pukul 08.00 – 16.00 WITA ( Senin – Kamis ) dan 09.00 – 15.00 WITA ( Jumat ). Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan yang penulis laksanakan yaitu berlokasi di Fakultas MIPA Universitas Udayana yang beralamat di Bukit Jimbaran, Badung.

## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM**

#### **2.1 Sejarah Fakultas MIPA**

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Udayana terbentuk melalui beberapa tahap. Berawal dari Keputusan Rektor Unud No. 613/PT.17/I.a.012/1984 tanggal 1 Juli 1984 tentang pembentukan Program Studi Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (PS MIPA) Universitas Udayana, maka pada saat itu dibentuk 2 subprogram studi yaitu Sub-program Studi Kimia dan Sub program Studi Fisika. Sedangkan Sub program Studi Biologi baru terbentuk pada tanggal 1 Mei 1985 dengan dikeluarkannya Keputusan Rektor Unud No. 325/PT.17/I.01.12/1985 yang merupakan sub program baru pada PS MIPA Universitas Udayana.

Pada tahun 2006 dibawah jurusan matematika, dibuka program studi baru yaitu program studi ilmu komputer dimana penerimaan mahasiswa baru dimulai dari TA.2006/2007. F.MIPA Universitas Udayana menyelenggarakan Program Pendidikan Strata 1 (S-1) yang harus diselesaikan dalam rentang waktu 8 –14 semester, di mana lulusannya berhak untuk menyandang gelar Sarjana Sains (S.Si)

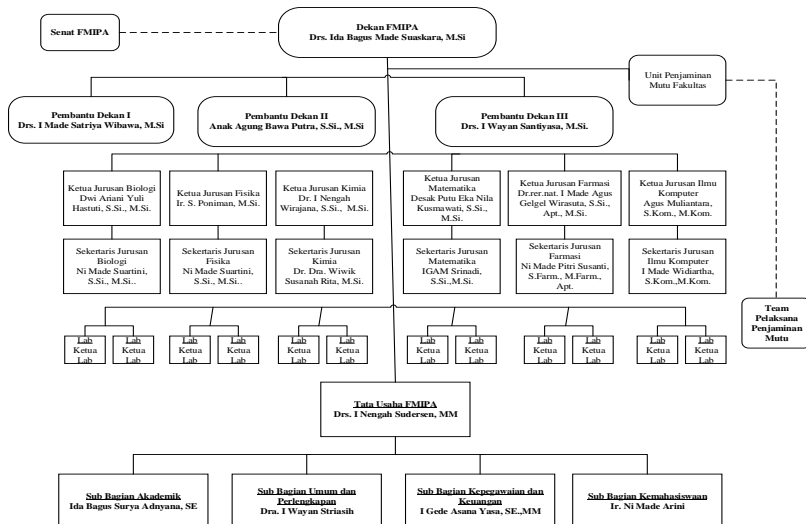
#### **2.2 Kegiatan Fakultas MIPA**

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana memiliki aktivitas – aktivitas berupa seminar nasional, pengabdian masyarakat, rapat fakultas, PKKMB Fakultas, kegiatan di bidang olahraga seperti turnamen sepak bola (liga MIPA), tenis, basket. Selain di bidang olahraga juga terdapat kegiatan di bidang penalaran seperti kompetisi karya tulis mahasiswa (KKTm) dan lomba-lomba olimpiade.

### 2.3 Struktur Kepengurusan Fakultas MIPA

Struktur Organisasi di lingkungan Fakultas MIPA Universitas Udayana sesuai dengan pasal 45 Peraturan Pemerintah No 60 Tahun 1999 maka kedudukan, tugas dan fungsi badan organisasi Fakultas MIPA ditetapkan sebagai berikut :

1. Unsur Pimpinan : Dekan dan Pembantu Dekan
2. Senat Fakultas
3. Unsur Pelaksana Akademik : Jurusan, Laboratorium, dan Kelompok Dosen
4. Unsur Pelaksana Administrasi : Bagian Tata Usaha
5. Unsur Penunjang Akademik dan profesi
6. Unsur Pengendalian dan Pengawasan (Devisi Kontrol)



Gambar 2.1 Struktur Instansi FMIPA

Adapun uraian tugas unsur organik dari masing-masing struktural :

1. Dekan  
Mempunyai tugas memimpin pelaksanaan pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat dan pembinaan civitas akademika di lingkungan Fakultas
2. Pembantu Dekan I  
Menyusun rencana, memberi tugas dan arahan, mengkoordinasikan pimpinan unit kerja bidang akademik di lingkungan Fakultas serta merumuskan kebijakan teknis dan memonitor pelaksanaan kegiatan akademik berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk kelancaran tugas.
3. Pembantu Dekan II  
Menyusun rencana, memberi tugas dan arahan, mengkoordinasikan pimpinan unit kerja bidang Administrasi Umum dan keuangan di lingkungan fakultas serta merumuskan kebijakan teknis dan memonitor pelaksanaan kegiatan administrasi umum dan keuangan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk kelancaran tugas.
4. Pembantu Dekan III  
Menyusun rencana, memberi tugas dan arahan, mengkoordinasikan pimpinan unit kerja bidang Kemahasiswaan di lingkungan fakultas serta merumuskan kebijakan teknis dan memonitor pelaksanaan kegiatan administrasi umum dan keuangan berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk kelancaran tugas.
5. Ketua Jurusan  
Menyusun rencana, memberi petunjuk, mengkoordinasikan dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen di lingkungan jurusan berdasarkan ketentuan yang berlaku untuk kelancaran pelaksanaan tugas.
6. Sekretaris Jurusan

Memberi petunjuk, mengkoordinasikan dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan dosen di lingkungan jurusan berdasarkan ketentuan yang berlaku untuk kelancaran pelaksanaan tugas.

#### 7. Kepala Bagian Tata Usaha

Menyusun rencana, memberi arahan, mengkoordinasikan dan menilai pelaksanaan kegiatan Bagian Tata Usaha serta memberikan layanan di bidang ketatausahaan di lingkungan fakultas berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk kelancaran pelaksanaan tugas.

### 2.4 Visi Fakultas MIPA

Menjadikan FMIPA-UNUD sebagai institusi pengembang IPTEKS melalui pendalaman ilmu-ilmu dasar dan terapan, yang unggul, mandiri, dan berbudaya mendukung pembangunan yang berkelanjutan dan memiliki daya saing global.

### 2.5 Misi Fakultas MIPA

Sesuai dengan visi tersebut di atas, misi Fakultas MIPA Unud yang direncanakan adalah:

1. Mengembangkan Tridharma Perguruan Tinggi di bidang ilmu-ilmu dasar berkualitas, unggul serta responsif dan adaptif terhadap kebutuhan pembangunan daerah dan nasional.
2. Meningkatkan kerjasama penelitian di bidang ilmu-ilmu dasar di tingkat nasional dan internasional.
3. Menciptakan lulusan yang unggul, mandiri, bermoral, kompetitif di tingkat nasional dan internasional serta berwawasan kerakyatan.
4. Mengoptimalkan potensi lokal dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

## **2.6 Tujuan Fakultas MIPA**

Dari misi tersebut di atas, tersusunlah tujuan Fakultas MIPA Unud seperti tercantum di bawah ini :

1. Meningkatkan mutu pendidikan dan pengajaran, penelitian serta mutu pengabdian pada masyarakat secara berkesinambungan sesuai dengan kebutuhan pembangunan.
2. Menciptakan lulusan yang berkualitas, mandiri serta mampu berperan aktif dalam aktivitas pembangunan nasional.
3. Menciptakan suasana akademik yang kondusif dalam mengembangkan Tridharma Perguruan Tinggi.
4. Mengembangkan kemitraan dengan dunia usaha dalam mengoptimalkan potensi lokal untuk mewujudkan sistem pendidikan di bidang ilmu-ilmu dasar yang sesuai dengan kebutuhan pembangunan





## **BAB III**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **3.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, di mana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Biasanya suatu perusahaan atau badan usaha menyediakan semacam informasi yang berguna bagi manajemen. Ada beragam definisi sistem informasi, sebagaimana tercantum di bawah ini.

1. Menurut Alter (1992)

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

2. Menurut Gelinis, Oram, dan Wiggins (1990)

Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai.

3. Menurut Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)

Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.

Dari berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian

yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima. Sebagai contoh : Perusahaan toko buku mempunyai sistem informasi yang menyediakan informasi penjualan buku-buku setiap harinya, serta stok buku-buku yang tersedia, dengan informasi tersebut, seorang manajer bisa membuat keputusan, stok buku apa yang harus segera mereka sediakan untuk toko buku mereka, manajer juga bisa tahu buku apa yang paling laris dibeli konsumen, sehingga mereka bisa memutuskan buku tersebut jumlah stoknya lebih banyak dari buku lainnya.

### **3.2 Komponen Sistem Informasi**

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari komponen *input*, komponen model, komponen *output*, komponen teknologi, komponen *hardware*, komponen *software*, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

#### **1. Komponen *input***

*Input* mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

#### **2. Komponen model**

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen *output*

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

Teknologi merupakan “*Tool Box*” dalam sistem informasi, Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Komponen *hardware*

*Hardware* berperan penting sebagai suatu media penyimpanan *vital* bagi sistem informasi berfungsi sebagai tempat untuk menampung *database* atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6. Komponen *software*

*Software* berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari *hardware* untuk menciptakan suatu informasi.

7. Komponen basis data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya.

8. Komponen kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan

lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

### 3.3 Elemen Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan *elemen-elemen* yang terdiri dari orang, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data. Semua elemen ini merupakan komponen fisik.

#### 1. Orang

Orang yang dimaksudkan yaitu *operator* komputer, analis sistem, *programmer*, *personal data entry*, dan manajer sistem informasi/EDP

#### 2. Prosedur

Prosedur merupakan elemen fisik. Hal ini disebabkan karena prosedur disediakan dalam bentuk fisik seperti buku panduan dan instruksi. Ada 3 jenis prosedur yang dibutuhkan, yaitu instruksi untuk pemakai, instruksi untuk penyiapan masukan, instruksi pengoperasian untuk karyawan pusat komputer.

#### 3. Perangkat keras

Perangkat keras bagi suatu sistem informasi terdiri atas komputer (pusat pengolah, unit masukan/keluaran), peralatan penyiapan data, dan terminal masukan/keluaran.

#### 4. Perangkat lunak

Perangkat lunak dapat dibagi dalam 3 jenis utama:

- a. Sistem perangkat lunak umum, seperti sistem pengoperasian dan sistem *manajemen* data yang memungkinkan pengoperasian sistem komputer.
- b. Aplikasi perangkat lunak umum, seperti model analisis dan keputusan.
- c. Aplikasi perangkat lunak yang terdiri atas program yang secara spesifik dibuat untuk setiap aplikasi.

5. Basis data

*File* yang berisi program dan data dibuktikan dengan adanya media penyimpanan secara fisik seperti *diskette*, *harddisk*, *magnetictape*, dan sebagainya. *File* juga meliputi keluaran tercetak dan catatan lain diatas kertas, *mikro film*, dan lain sebagainya.

6. Jaringan komputer

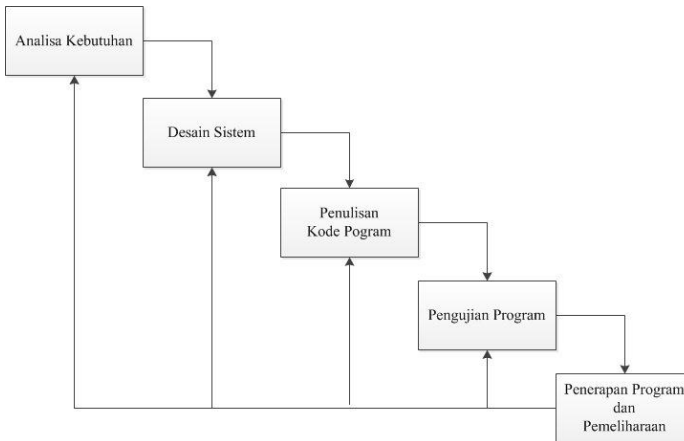
Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data.

7. Komunikasi data

Komunikasi data adalah merupakan bagian dari telekomunikasi yang secara khusus berkenaan dengan *transmisi* atau pemindahan data dan informasi diantara komputer-komputer dan piranti-piranti yang lain dalam bentuk digital yang dikirimkan melalui media komunikasi data. Data berarti informasi yang disajikan oleh isyarat *digital*. Komunikasi data merupakan bagian *vital* dari suatu sistem informasi karena sistem ini menyediakan infrastruktur yang memungkinkan komputer dapat berkomunikasi satu sama lain.

### 3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak Waterfall

Metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* merupakan salah satu model proses perangkat lunak yang mengambil kegiatan proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi. Model ini kemudian merepresentasikannya ke dalam bentuk fase-fase proses yang berbeda seperti analisis dan pendefinisian kebutuhan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian unit, integrasi sistem, pengujian sistem, serta operasi dan pemeliharaan (Kadir, 2003).



Gambar 3.1 Tahapan model *waterfall*

Sumber : (Kadir, 2013)

Adapun penjelasan tahapan-tahapan dari model *waterfall* yang ditunjukkan pada gambar 1 menurut Kadir (2003) adalah sebagai berikut :

1. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau *studi literatur*.

2. Desain Sistem

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (data flow diagram), diagram hubungan entitas (entity relationship diagram) serta struktur dan bahasan data.

3. Penulisan Kode Program

Penulisan kode program atau coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan meterjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam

mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa diperbaiki.

#### 4. Pengujian Program

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

#### 5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (*peripheral* atau sistem operasi baru) baru, atau karena pelanggan membutuhkan perkembangan *funksional*.

### 3.5 UML (Unified Modeling Language)

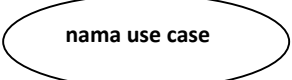
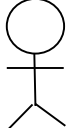


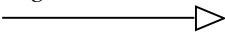
Menurut Nugroho (2010:6), "*UML (Unified Modeling Language)* adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek)." Pemodelan (*modeling*) sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami. Menurut Nugroho (2010:10), Sesungguhnya tidak ada batasan yang tegas diantara berbagai konsep dan konstruksi dalam *UML*, tetapi untuk menyederhanakannya, kita membagi sejumlah besar konsep dan dalam *UML* menjadi beberapa *view*. Suatu *view* sendiri pada dasarnya merupakan sejumlah konstruksi pemodelan *UML* yang merepresentasikan suatu aspek tertentu dari sistem atau perangkat lunak yang sedang kita kembangkan. Pada peringkat paling atas, *view* sesungguhnya dapat dibagi menjadi tiga area utama, yaitu: klasifikasi *struktural* (*structural classification*), perilaku dinamis

(*dynamic behaviour*), serta pengolahan atau manajemen model (*model management*).


### 3.5.1 Use Case Diagram

*Use case* diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan atau *behavior* sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel 3.1 Simbol – simbol *use case diagram*.

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p>  <p>nama use case</p>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau sektor.
<p>Aktor / <i>actor</i></p>  <p>nama aktor</p>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat di luar sistem. Jadi, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
<p>Asosiasi / <i>association</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> lainnya atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<p>Ekstensi / <i>extend</i></p> <p>&lt;&lt;extend&gt;&gt;</p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> lainnya, dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan tersebut, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek.
<p>Generalisasi / <i>generalization</i></p> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang






	satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
<i>include</i> <<include>> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.


### 3.5.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas banyak digunakan untuk mendefinisikan hal – hal berikut :

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
2. Urutan atau pengelompokkan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

Tabel 3.2 Simbol – simbol diagram aktivitas

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan / <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
Swimlane <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">             nama swimlane           </div> <div style="border: 1px solid black; height: 50px; margin-top: 5px;"></div>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.



### 3.5.3 Class Diagram

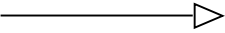
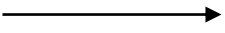

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Pada suatu kelas memiliki beberapa komponen yaitu sebagai berikut.

1. Atribut merupakan variabel – variabel yang bersifat global pada kelas tersebut.
2. Method adalah operasi atau fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Untuk membangun sebuah rancangan sistem dengan diagram kelas, maka perlu diperhatikan bahwa diagram kelas memiliki beberapa simbol – simbol, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.3 Simbol – simbol diagram kelas

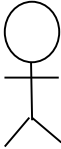
Simbol	Deskripsi
Kelas <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <b>nama_kelas</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px 5px;">             +atribut           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin: 2px 5px;">             +operasi           </div>	Kelas pada struktur sistem. Suatu kelas memiliki atribut dan operasi. Masing – masing atribut dan operasi memiliki jenis akses yang berbeda – beda, yaitu <i>public</i> , <i>protected</i> , dan <i>private</i> .
Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang

	lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
Kebergantungan / <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>whole-part</i> ).

### 3.5.4 Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek – objek yang terlibat didalam sebuah *use case* beserta metode – metode yang dimiliki kelas instansiasi menjadi objek tersebut. Berikut adalah simbol – simbol yang ada pada *sequence diagram*, yaitu sebagai berikut.

Tabel 3.4 Simbol – simbol *sequence diagram*

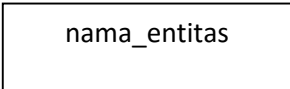
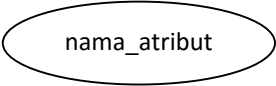
Simbol	Deskripsi
Aktor  nama aktor <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">nama_aktor</div>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat diluar sistem. Jadi, walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
Garis hidup / <i>lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.

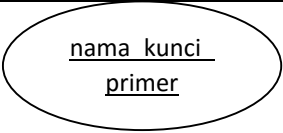
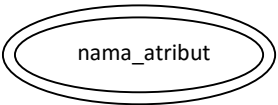
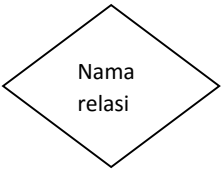
<p>Objek</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">nama_objek : nama_kelas</div>		Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
<p>Waktu aktif</p> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 80px; margin: 0 auto;"></div>		Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> <p>&lt;&lt;create&gt;&gt;</p> <p>—————▶</p>		Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
<p>Pesan tipe <i>call</i></p> <p>1 : nama_metode()</p> <p>—————▶</p>		Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
<p>Pesan tipe <i>send</i></p> <p>1 : masukkan</p> <p>—————▶</p>		Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukkan/informasi ke objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
<p>Pesan tipe <i>return</i></p> <p>1 : keluaran</p> <p>- - - - -▶</p>		Menyatakan bahwa suatu objek telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.

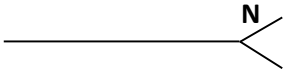
### 3.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak. Sehingga jelas bahwa ERD berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur relationship data. Entity Relationship Diagram adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (*storage* data) dalam sistem secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data.

Tabel 3.5 Simbol – Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Nama	Simbol	Deskripsi
Entitas / <i>Entity</i>		Entitas merupakan data inti yang akan disimpan. Penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel
Atribut		<i>Field</i> atau kolom data yang diperlukan dalam suatu entitas.
Atribut kunci primer		<i>Field</i> atau kolom data yang

		<p>diperlukan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan.</p> <p>Kunci primer dapat lebih dari satu kolom, tetapi dengan syarat kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama)</p>
Atribut multinilai / <i>multivalue</i>		<p><i>Field</i> atau kolom data dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.</p>
Relasi		<p>Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
Asosiasi / <i>Association</i>		<p>Penghubung antar relasi dan entitas dimana</p>

		di kedua ujungnya memiliki kardinalitas. Jenis – jenis kardinalitas yaitu <i>one to many, many to one, many to many, one to one.</i>
--	---	--





## **BAB IV**

### **PELAKSANAAN PKL**

#### **4.1      Gambaran Umum Sistem Informasi Alumni**

Sistem Informasi Alumni merupakan suatu sistem untuk mempermudah pengelolaan data alumni di Fakultas MIPA Universitas Udayana. Pengelolaan yang dimaksud yaitu penyimpanan data alumni secara lebih terstruktur dan terkomputerisasi.

Dalam sistem informasi alumni, alumni sebagai *user* dapat menginput dan mengedit data mereka di sistem informasi alumni ini. Sedangkan admin dapat melakukan pengeditan dan penghapusan data alumni.

Pada penyampaian laporan ini, yang akan dibahas lebih dalam adalah mengenai perancangan Sistem Informasi Alumni FMIPA Unud. Sistem ini digunakan untuk membantu Fakultas MIPA dalam mengelola data alumni.

#### **4.2      Pengembangan Sistem**

Model proses yang di gunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Alumni FMIPA ini adalah model *waterfall*. Dipilihnya model ini dikarenakan dalam proses aplikasinya cukup mudah, semua kebutuhan sistem juga dapat didefinisikan secara utuh. Dalam model *waterfall* terdapat beberapa tahapan yang digunakan untuk proses pengembangan sistem ini, yaitu analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem sesuai definisi kebutuhan sistem, implementasi rancangan sistem dan pengujian sistem.

#### **4.3      Analisis Kebutuhan Sistem**

Dari penjabaran umum yang telah dibahas maka dilakukan proses analisis kebutuhan dari sistem informasi alumni yang akan

dirancang. Adapun analisis kebutuhan sistem dijabarkan sebagai berikut :

1. Sistem mampu melakukan proses registrasi dan login.
2. Sistem mampu melakukan input, edit, dan hapus data alumni.

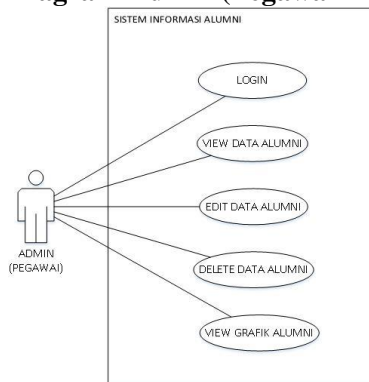
#### 4.4 Perancangan Sistem

Pada bagian perancangan akan dijabarkan desain sistem yang akan dibuat. Pada perancangan ini digunakan desain UML yang terdiri dari *Diagram Use Case*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, ERD, dan rancangan antarmuka sistem informasi alumni.

##### 4.4.1 Use Case Diagram

Berikut ini rancangan diagram Use Case dari Sistem Informasi Alumni Fakultas MIPA Universitas Udayana.

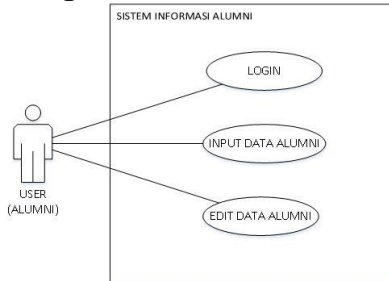
##### 1. Use Case Diagram Admin (Pegawai FMIPA)



Gambar 4.1 *Use Case Diagram* Pegawai

Pada diagram *use case* diatas, yang menjadi aktor adalah pegawai fakultas MIPA yang merupakan admin sistem informasi alumni. Pegawai atau admin mengelola data user (alumni). Admin dapat melakukan input data alumni, edit data alumni, hapus data alumni, dan view data alumni. Dimana sebelum melakukan itu admin atau pegawai harus login terlebih dahulu.

## 2. Use Case Diagram User (Alumni)

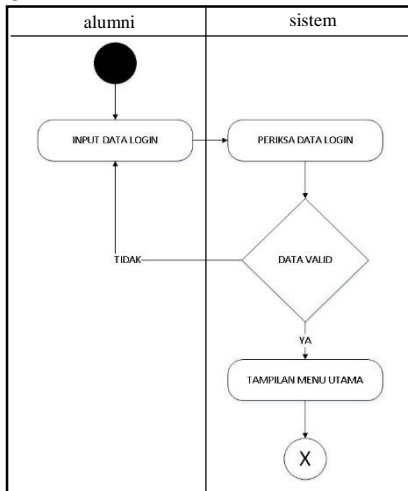


Gambar 4.2 *Use Case Diagram* Alumni

Pada diagram *use case* diatas, yang menjadi aktor adalah alumni Fakultas MIPA Universitas Udayana. Alumni bisa menginput, melihat dan mengedit data mereka dimana sebelumnya alumni harus login terlebih dahulu.

### 4.4.2 Activity Diagram

#### 1. Proses Login Alumni

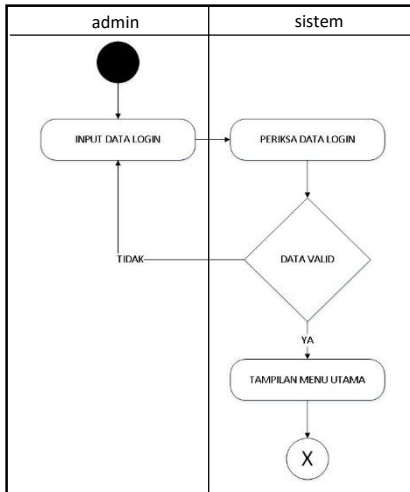


Gambar 4.3 Proses Login Alumni

Gambar diatas merupakan proses login alumni, dimana pertama yang dilakukan alumni adalah menginput data untuk login alumni. Setelah data diinputkan sistem

akan mengecek data login, jika data login valid maka alumni akan diarahkan ke dashboard alumni/user, jika tidak valid maka alumni akan melakukan proses login lagi.

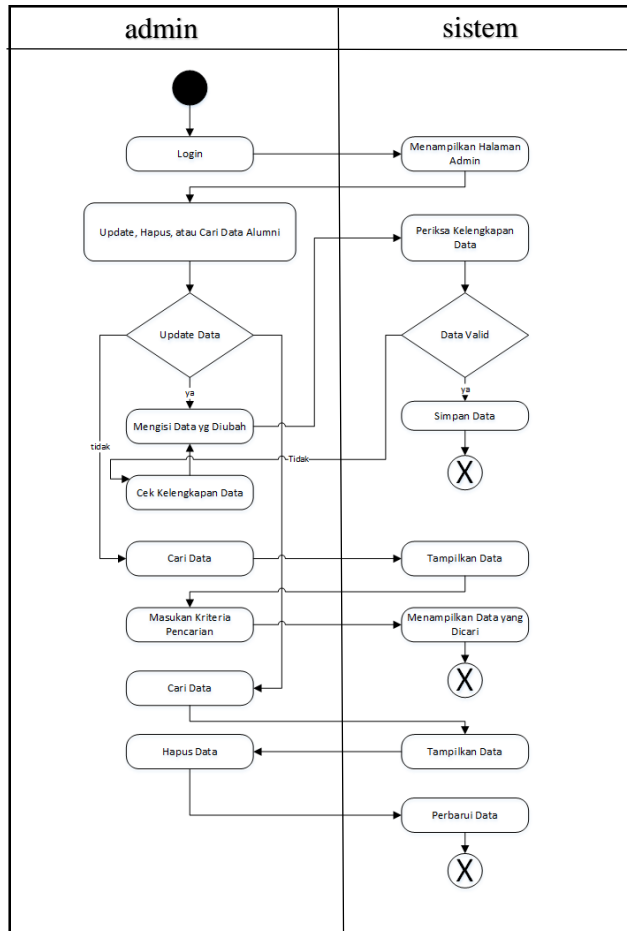
## 2. Proses Login Pegawai/Admin



Gambar 4.4 Proses Login Pegawai

Gambar diatas merupakan proses login pegawai, dimana pertama yang dilakukan pegawai adalah menginput data untuk login pegawai. Data yang diinputkan adalah username dan password. Setelah data diinputkan sistem akan mengecek data login, jika data login valid maka pegawai akan ditampilkan menu utama sistem, jika tidak valid maka pegawai akan melakukan proses login lagi.

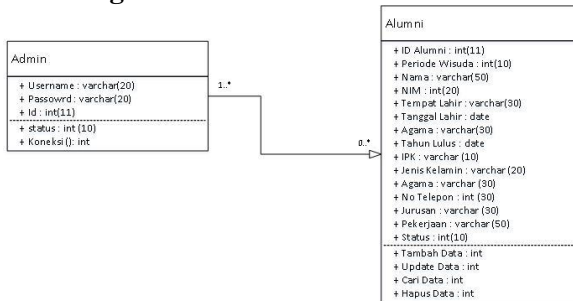
### 3. Manajemen Data Alumni



Gambar 4.5 Manajemen Data Alumni

Gambar diatas merupakan proses manajemen data alumni oleh admin. Disini admin dapat melakukan proses update data alumni, cari data alumni, dan hapus data alumni.

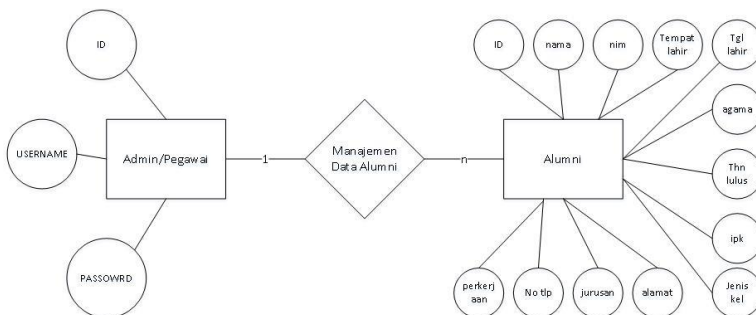
### 4.4.3 Class Diagram



Gambar 4.6 Class Diagram Sistem Informasi Alumni

Gambar diatas merupakan class diagram dari sistem informasi lab baca. Kelas admin merupakan induk dari alumni, dimana sifat – sifat yang dimiliki oleh kelas admin diturunkan juga kepada kelas alumni

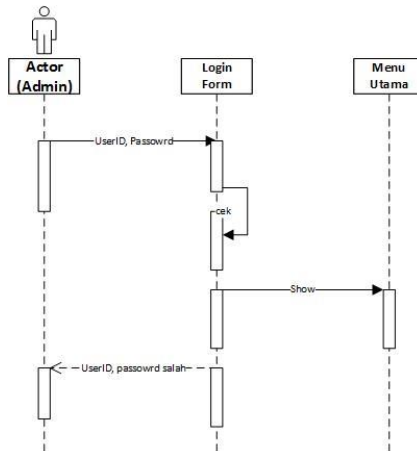
### 4.4.4 ERD (Entitiy Relationship Diagram)



Gambar 4.7 ERD Sistem Informasi Alumni

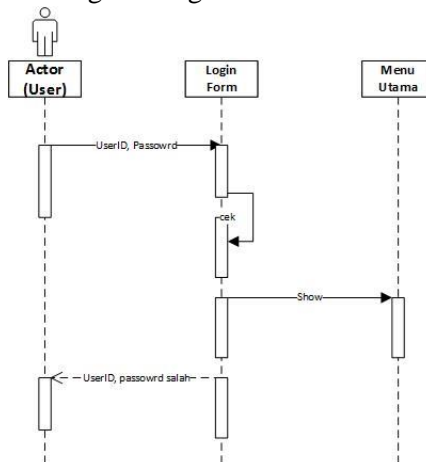
#### 4.4.5 Sequence Diagram

##### 1. Sequence Diagram Login Admin



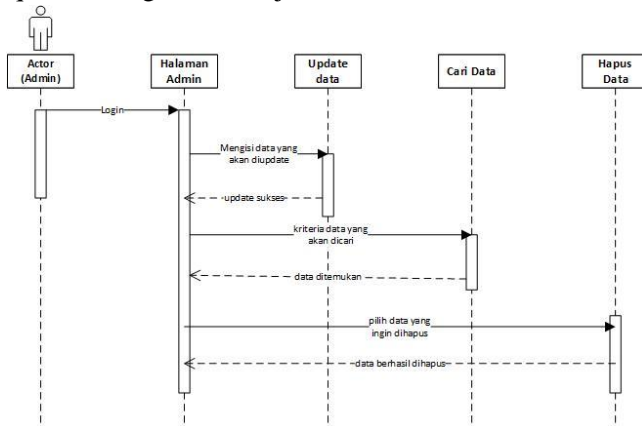
Gambar 4.8 Sequence Diagram Login Admin

##### 2. Sequence Diagram Login User/Alumni



Gambar 4.9 Sequence Diagram Login User

### 3. Sequence Diagram Manajemen Data User/Alumni



Gambar 4.10 Sequence Diagram Manajemen Data User/Alumni

## 4.4.6 Perancangan Antar Muka

### 1. Form Login Admin/User

### Login

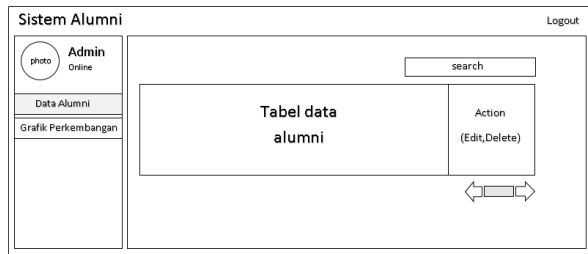
[register](#)

Gambar 4.11 Tampilan Login

Gambar diatas merupakan rancangan tampilan menu login user maupun admin. Disini sistem akan meminta user/admin untuk menginput username dan password untuk dapat masuk ke sistem informasi alumni



## 2. Tampilan Halaman Admin



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Admin

Gambar diatas merupakan rancangan tampilan halaman admin. Disini admin dapat melihat data user/alumni, melakukan pengeditan dan penghapusan data alumni, serta melihat grafik perkembangan alumni.

## 3. Tampilan Edit/Update Alumni Pada Halaman Admin

Gambar 4.13 Tampilan Grafik Halaman Admin

Gambar diatas merupakan rancangan tampilan update data alumni. Disini data diambil dari inputan user pada halaman user.

#### 4. Tampilan Hapus Data Alumni pada Halaman Admin

The screenshot shows the 'Sistem Alumni' admin interface. On the left is a sidebar with a user profile (photo, Admin Online), a 'Data Alumni' button, and a 'Grafik Perkembangan' section. The main content area displays a confirmation dialog box with the text: '\*pop up Hapus Data Alumni?'. Below the text are two buttons: 'Cancel' and 'Hapus'. A 'Logout' link is visible in the top right corner of the main area.

Gambar 4.14 Tampilan Hapus Data Alumni

Gambar diatas merupakan rancangan tampilan hapus data alumni. Disini sistem sebelum menghapus data akan memunculkan pop up konfirmasi apakah akan menghapus data atau tidak.


#### 5. Tampilan Cari Data Alumni pada Halaman Admin

The screenshot shows the 'Sistem Alumni' admin interface with a search form titled 'Cari Data Alumni'. The form contains two input fields: 'Periode' and 'Jurusan' (which has a dropdown arrow). Below these fields is a 'Cari' button. The sidebar on the left is identical to the previous screenshot, and the 'Logout' link is in the top right corner.

Gambar 4.15 Tampilan Cari Data Alumni

Gambar diatas merupakan rancangan tampilan menu cari data alumni. Disini admin dapat mencari data alumni dengan memasukan periode dan asal jurusan alumni.

## 6. Form Register User

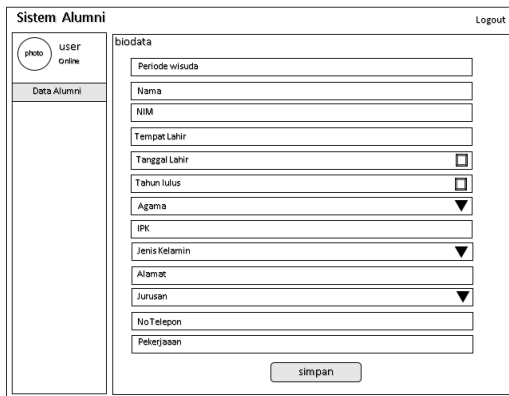


The image shows a web form titled "Register". It contains three input fields: "username", "password", and "Re-type password". Below these fields is a "Register" button and a "[back](#)" link.

Gambar 4.16 Tampilan Register

Gambar diatas merupakan rancangan tampilan menu register user. Disini sistem akan meminta user baru untuk menginputkan username dan password untuk melakukan proses registrasi.

## 7. Tampilan Halaman User



The image shows a web page titled "Sistem Alumni" with a "Logout" link in the top right corner. On the left, there is a sidebar with a "photo" icon, "USER online" text, and a "Data Alumni" section. The main content area is titled "biodata" and contains several input fields: "Periode wisuda", "Nama", "NIM", "Tempat Lahir", "Tanggal Lahir" (with a calendar icon), "Tahun lulus" (with a calendar icon), "Agama" (with a dropdown arrow), "IPK", "Jenis Kelamin" (with a dropdown arrow), "Alamat", "Jurusan" (with a dropdown arrow), "No Telepon", and "Pekerjaan". At the bottom right of the form is a "simpan" button.

Gambar 4.17 Tampilan Halaman User



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dari kegiatan praktek kerja lapangan di Fakultas MIPA Universitas Udayana, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan yaitu penulis dapat merancang sistem informasi alumni sesuai dengan kebutuhan yang didefinisikan. Sehingga sistem informasi yang telah dirancang ini dapat mempermudah bagian kemahasiswaan dalam melakukan proses pengelolaan data alumni secara lebih terstruktur dan terkomputerisasi di Fakultas MIPA Universitas Udayana.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil perancangan yang dilakukan, adapun saran terkait hasil perancangan Sistem Informasi Alumni Fakultas MIPA Universitas Udayana ini adalah menambah beberapa fitur yang bermanfaat seperti fitur news/berita terbaru terkait kegiatan fakultas MIPA agar para alumni dapat membantu pelaksanaan kegiatan tersebut. Selain itu juga dapat ditambahkan fitur lowongan pekerjaan agar mempermudah alumni yang masih menganggur dalam mendapatkan pekerjaan. Karena sistem informasi yang dirancang pada saat pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini masih dibuat dengan fitur yang sangat sederhana sehingga kedepannya dapat ditambahkan *fitur-fitur* baru tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

Osd, Dimas. 2013. Pengertian SI (Sistem Informasi). [Online]. Tersedia: <http://www.kompasiana.com/dimasosd/pengertian-si-sistem-informasi.html>. [5 Desember 2016]

Bell, Donald. 2004. The sequence diagram. [Online]. Tersedia: <http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/3101.html>. [5 Desember 2016]

Santika, Dewi. 2013. Konsep dasar uml. [Online]. Tersedia: <http://santika.ilearning.me/2-2-1-konsep-dasaruml-unified-modeling-language/>. [5 Desember 2016]

Exa, Febri. 2015. Definisi Dan Contoh Entity Relationship Diagram (ERD). [Online]. Tersedia: <http://vebryexa.com/definisi-dan-contoh-entity-relationship-diagram-erd.html>. [5 Desember 2016]

Pratama, Aditya. 2016. Belajar UML - Activity Diagram. [Online]. Tersedia: <https://www.codepolitan.com/mengenal-uml-contoh-uml-diagram-model-activity-diagram>. [5 Desember 2016]

Hardian, Banu. 2014. Diagram Sequence UML. [Online]. Tersedia: <http://rogayah.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/38683/UML+Diagram+Sequence.pdf>. [5 Desember 2016]

Fibriyany, Eva. 2013. Model Waterfall Rekayasa Perangkat Lunak. [Online]. Tersedia: <http://blogs.unpas.ac.id/yogamuhamma/dikbal/2014/12/26/model-waterfall-rekayasa-perangkat-lunak/>. [5 Desember 2016]

