



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

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

Oleh :

IDA BAGUS DANANJAYA

NIM : 1308605026

Pembimbing :

I MADE WIDIARTHA, S.SI, M.KOM.

Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Ilmu Komputer

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Udayana

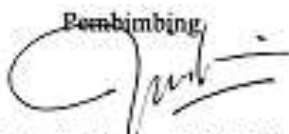
2015

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ALUMNI BERBASIS WEB JURUSAN BIOLOGI FAKULTAS MIPA UNIVERSITAS UDAYANA

Oleh :
Ida Bagus Dananjaya
NIM : 1308605026

Bukit Jimbaran, 6 Juni 2016
Menyetujui,

Pembimbing


I Made Widiartha, S.Si, M.Kom,
NIP. 198212202008011008

Pembimbing Lapangan


Ni Made Suartini, S.Si, M.Si,
NIP. 197110281997022001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Komputer
FMIPA Universitas Udayana

Agus Muliantara, S.Kom, M.Kom
NIP. 198006162005011001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan tuntunan-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul "Rancang Bangun Sistem Informasi Alumni Jurusan Biologi Berbasis Web" secara tepat waktu.

Selama melaksanakan Praktek Kerja Lapangan dan dalam menyelesaikan laporan ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, pengarahan, petunjuk dan saran, serta fasilitas yang membantu hingga akhir penulisan laporan ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak I Made Widiartha, S.Si, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah membantu selama Praktek Kerja Lapangan hingga penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini.
2. Semua pegawai dan teman-teman di lingkungan Jurusan Ilmu Komputer Universitas Udayana yang mendukung dan memberikan saran-saran kepada penulis selama melakukan Praktek Kerja Lapangan

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itudengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca sehingga nantinya dapat memperbaiki laporan ini dan mengembangkannya di kemudian hari.

Bukit Jimbaran, Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	1
1.3 Manfaat.....	2
1.3.1 Manfaat Bagi Penulis.....	2
1.3.2 Manfaat Bagi Instansi	2
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	2
BAB II	3
GAMBARAN UMUM.....	3
2.1 Sejarah Instansi Tempat PKL.....	3
2.2 Visi, Misi, dan Tujuan Instansi Tempat PKL.....	3
2.2.1 Visi Jurusan Biologi.....	3
2.2.2 Misi Jurusan Biologi.....	4
2.2.3 Tujuan Jurusan Biologi	5
2.3 Kegiatan Instansi Tempat PKL	5
BAB III.....	6
KAJIAN PUSTAKA	6
3.1 Pengertian Sistem Informasi	6
3.1.1 Komponen Sistem Informasi	7
3.1.2 Elemen Sistem Informasi.....	9
3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak <i>Waterfall</i>	10
3.3 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	12
3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	13
3.5 Hypertext Markup Language (HTML)	15
3.6 Cascading Style Sheets (CSS).....	15
3.7 PHP : Hypertext Preprocessor (PHP).....	16
3.8 Javascript.....	16
3.9 MySQL.....	17

3.9.1 Structured Query Language (SQL).....	18
3.9.2 Kelompok Pernyataan SQL	19
BAB IV.....	21
PELAKSANAAN PKL	21
4.1 Gambaran Umum Sistem Informasi Alumni Jurusan Biologi.....	21
4.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	21
4.2 Perancangan	22
4.2.1 UML	22
4.2.4 Entitiy Relationship Diagram	28
4.2.5 Diagram Relasional Basis Data	29
4.3 Implementasi.....	30
4.3.1 Halaman Login	30
4.3.2 Halaman Registrasi Alumni.....	31
4.3.4 Halaman Manajemen Data Pribadi	31
4.3 Pengujian.....	32
4.3.1 Pengujian dengan Metode Black Box.....	32
BAB V	34
SIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Simpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagian-Bagian Komponen dari Suatu Sistem dapat Mengendalikan Operasinya Sendiri Sumber: O'Brien dan Marakas (2008)	6
Gambar 3.2 Metode Pengembangan Waterfall.....	11
Gambar 3.3 Simbol Simbol Pada DFD	13
Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem	22
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram Login Admin</i>	23
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Menampilkan Data Alumni.....	23
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Manghapus Data Alumni	24
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Login Alumni	25
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Registrasi Alumni	26
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Update Data Pribadi.....	27
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Alumni	27
Gambar 4.9 Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Alumni.....	28
Gambar 4.10 Diagram Relasional Basis Data Sistem Informasi Alumni.....	29
Gambar 4.11 Form Login	30
Gambar 4.12 Form Registrasi Alumni	31
Gambar 4.13 Halaman Manajemen Data Pribadi	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Kegiatan Harian PKL.....	36

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Data alumni merupakan salah satu contoh dari suatu sistem informasi yang di rancang untuk dapat membantu pekerjaan dari suatu instansi pendidikan khususnya diperguruan tinggi dalam mengolah data sampai memberikan data secara lengkap lewat tersedianya layanan informasi berbasis *web*. Data-data tersebut meliputi nama, angkatan, tempat tinggal dan beberapa tambahan data lainnya. Alumni juga memiliki peranan penting untuk pengembangan institusi pendidikan. Karena alumni bisa berperan sebagai cermin kualitas sebuah institusi pendidikan diranah publik. Dengan adanya informasi tentang alumni yang baik secara tidak langsung dapat meningkatkan citra baik universitas terhadap masyarakat umum. Sampai saat ini masih banyak universitas yang belum memanfaatkan penggunaan sistem informasi dalam pendataan dan penelusuran alumni, yang diharapkan mempermudah dalam hal pengolahan dan pengelolaan data alumni tersebut. Untuk mempermudah memperoleh informasi data alumni Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Udayana, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat menginformasikan data alumni.

Atas dasar inilah penulis diberikan tugas selama praktek kerja lapangan di Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Udayana untuk merancang sebuah sistem informasi alumni Jurusan Biologi. Sistem informasi ini berfungsi untuk melihat data alumni Jurusan Biologi berdasarkan data yang diinput oleh masing-masing alumnus Jurusan Biologi.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapangan ini adalah merancang dan mengimplementasikan suatu Sistem Informasi yang dapat melakukan proses manajemen data alumni yang terdapat di Biologi Fakultas MIPA Universitas .

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 Sistem Informasi Alumni Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Udayana.
2. Menambah ilmu dan pengetahuan terkait dunia kerja

1.3.2 Manfaat Bagi Instansi

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

1. Mempermudah proses pemantauan Alumni Jurusan Biologi

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini dilakukan selama tiga bulan yaitu dimulai dari 1 Maret 2016 hingga 20 Mei 2016. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan disesuaikan dengan jam kuliah penulis yaitu pukul 14.00 - 16.00 WITA (Senin-Kamis) dan 09.00 WITA – 15.00 (Jumat).

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan yang penulis laksanakan yaitu berlokasi di Jurusan Biologi Universitas Udayana yang beralamat di Bukit Jimbaran, Badung.

BAB II GAMBARAN UMUM

2.1 Sejarah Instansi Tempat PKL

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.

Sejalan dengan waktu, maka keputusan rektor diatas ditindaklanjuti oleh Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi dengan dikeluarkannya Surat keputusan Dirjen Pendidikan Tinggi nomor : 91/DIKTI/Kep/1989 pada tanggal 20 September 1989, dimana Program Studi Biologi ditetapkan sebagai Program Studi Biologi antar Fakultas dibawah Rektor dan masih tetap merupakan Program Strata 1 (S1).

Jurusan Biologi terbentuk pada tanggal 1 Mei 1985, yang berada di bawah Fakultas Mipa Universitas Udayana. Sejak berdirinya, sampai tahun 2008 sudah menamatkan lebih dari 300 sarjana S1. Alumnus tersebar di berbagai instansi baik instansi pemerintah, swasta, LSM atau membuka lapangan kerja sendiri. Sejak tahun 2006 Jurusan Biologi sudah mendapatkan nilai akreditasi B.

2.2 Visi, Misi, dan Tujuan Instansi Tempat PKL

Setiap instansi tentunya memiliki visi, misi dan tujuan. Berikut visi, misi dan tujuan Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Udayana.

2.2.1 Visi Jurusan Biologi

Berdasarkan visi Universitas dan Fakultas MIPA, maka disusunlah Visi Program Studi Biologi FMIPA Unud yaitu:

Menjadi pusat unggulan pendidikan dan penelitian di bidang Biologi yang mandiri dan bertaraf Internasional untuk menunjang kelestarian sumber daya hayati, ketahanan pangan dan pariwisata lingkungan yang berwawasan budaya yang akan dicapai pada tahun 2025.

Makna beberapa kata kunci dari visi Program Studi Biologi Unud ini adalah sebagai berikut:

Unggul berarti Program Studi Biologi FMIPA Unud secara terencana melaksanakan proses pembelajaran dan penelitian yang berkualitas, didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai untuk menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki daya saing yang tinggi, sehingga menjadi terdepan dalam penyediaan tenaga terampil di bidang biologi dengan tetap berpedoman pada etika dan toleransi untuk menunjang kelestarian sumber daya hayati, ketahanan pangan dan pariwisata berdasarkan pada kearifan lokal.

Mandiri berarti sumber daya manusia yang dihasilkan Program Studi Biologi FMIPA Unud memiliki kepribadian yang tangguh, berdaya saing tinggi, dan mampu menunjukkan kompetensi sesuai bidangnya sehingga mampu mengembangkan diri secara mandiri.

Berbudaya berarti lulusan sebagai sumber daya manusia yang dibekali dengan kompetensi berupa penerapan etika dan toleransi terhadap keragaman budaya, baik ketika menekuni profesi sebagai akademisi, profesional, maupun karir lainnya. Perilaku berbudaya diharapkan tetap mempertahankan kearifan budaya lokal dengan senantiasa menjaga kelestarian lingkungan serta sumber daya hayati. Selain itu, dilengkapi juga dengan kemampuan bekerjasama dan mengembangkan jejaring dengan berbagai *stakeholder* dalam mengidentifikasi dan menggali potensi biodiversitas.

2.2.2 Misi Jurusan Biologi

Sesuai dengan visi tersebut di atas, Misi Program Studi Biologi FMIPA Unud yang direncanakan hingga tahun 2025 adalah:

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran biologi serta aplikasinya yang berkualitas dengan mengoptimalkan kearifan budaya lokal.

2. Melaksanakan dan mengembangkan penelitian bidang Biologi serta aplikasinya yang mampu bersaing di tingkat internasional.
3. Meningkatkan kerjasama dengan berbagai instansi dalam dan luar negeri terkait bidang Biologi serta aplikasinya dalam melaksanakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat maupun penyebaran lulusan Biologi.

2.2.3 Tujuan Jurusan Biologi

Dari misi tersebut di atas, tersusunlah tujuan Program Studi Biologi Unud seperti tercantum di bawah ini.

1. Menghasilkan lulusan yang bermoral, unggul, mandiri dan berbudaya.
2. Menghasilkan karya ilmiah di bidang biologi yang inovatif dan produktif yang menunjang kelestarian sumber daya hayati, ketahanan pangan dan pariwisata dengan mengoptimalkan berkearifan budaya lokal.
3. Menghasilkan kerjasama dengan berbagai pengguna (*stakeholder*) dalam bidang biologi serta pemanfaatannya untuk menunjang kelestarian sumber daya hayati, pariwisata dan ketahanan pangan.

2.3 Kegiatan Instansi Tempat PKL

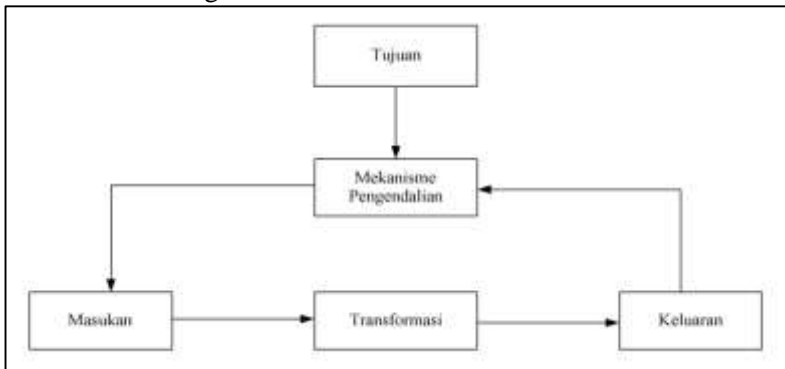
Jurusan Biologi merupakan salah satu jurusan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang memiliki aktivitas – aktivitas berupa seminar nasional, pengabdian masyarakat, rapat jurusan, PKKMB Jurusan, dan kegiatan perkuliahan.

BAB III KAJIAN PUSTAKA

3.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem adalah suatu kumpulan yang kompleks dan saling berinteraksi apabila mereka menjadi satu kesatuan (Bennet *et al*, 2010, p22).

Selain itu, O'Brien dan Marakas (2008, p24) berpendapat bahwa sistem di definisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling terkait, dengan batas jelas, bekerja bersama untuk mencapai tujuan dengan menerima *input* dan menghasilkan *output* dalam proses transformasi terorganisir.



Gambar 3.1 Bagian-Bagian Komponen dari Suatu Sistem dapat Mengendalikan Operasinya Sendiri Sumber: O'Brien dan Marakas (2008)

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen kompleks dengan unsur tertentu yang dapat menerima *input* menjadi *output* untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Menurut Laudon dan Laudon (2010, p46), Informasi adalah data yang telah dibuat kedalam bentuk yang memiliki arti berguna bagi manusia.

Sedangkan menurut O'Brien dan Marakas (2008, p32), Informasi adalah data yang telah diubah menjadi konteks yang berarti dan berguna bagi para *end-user* tertentu.

Selain itu juga, Stair dan Reynolds (2010, p35) mendefinisikan Informasi sebagai kumpulan fakta yang terorganisir sehingga mereka memiliki nilai tambah selain nilai fakta individu.

Menurut Laudon dan Laudon (2010, p46) Sistem Informasi merupakan komponen yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis masalah dan visualisasi dalam sebuah organisasi.

Sedangkan O'Brien dan Marakas (2008, p4) menyatakan bahwa pengertian Sistem Informasi merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komunikasi dan sumber daya yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

Selain itu, Stair dan Reynolds (2010, p10) mendefinisikan sistem informasi sebagai seperangkat elemen atau komponen yang saling terkait yang di kumpulan (*input*), manipulasi (*process*), menyimpan, dan menyebarkan (*output*) data dan informasi dan memberikan reaksi korektif (*feedback*) untuk memenuhi tujuan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah kombinasi seperangkat komponen yang terdiri dari orang, *hardware*, *software*, jaringan telekomunikasi dan data yang saling bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, pengendalian, analisis masalah dan visualisasi dalam organisasi.

3.1.1 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, neghasilkan 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. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

8. Komponen kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, 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.

3.1.2 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 atau personil 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

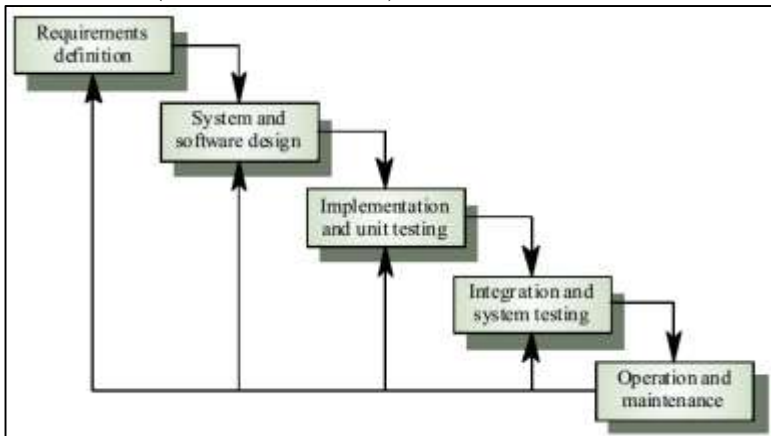
Perangkat lunak dapat dibagi dalam 3 jenis utama:

- 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 kabelkabel 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 komputerkomputer dapat berkomunikasi satu sama lain.

3.2 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 (Sommerville, 2003).



Gambar 3.2 Metode Pengembangan Waterfall

Adapun penjelasan tahapan-tahapan dari model waterfall yang ditunjukkan pada gambar 3.2 menurut Sommerville (2003) adalah sebagai berikut :

1. Analisis dan Penentuan Kebutuhan
Merupakan tahap pengumpulan informasi mengenai kebutuhan sistem yang didapat dari pengguna (user). Proses ini mendefinisikan secara rinci mengenai fungsi-fungsi, batasan dan tujuan dari perangkat lunak sebagai spesifikasi sistem.
2. Desain Sistem dan Perangkat Lunak
Tahap desain merupakan tahap yang melibatkan proses perancangan sistem yang difokuskan pada empat atribut, yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan detail (algoritma) prosedural. Yang dimaksud struktur data adalah representasi dari hubungan logis antara elemen-elemen data individual.
3. Implementasi dan Pengujian
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Kemudian proses pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit

program telah memenuhi kebutuhan yang telah didefinisikan pada tahap pertama.

4. Integrasi dan Uji Coba Sistem

Unit program/program individual diintegrasikan menjadi sebuah kesatuan sistem dan kemudian dilakukan pengujian. Dengan kata lain, pengujian ini ditujukan untuk menguji keterhubungan dari tiap-tiap fungsi perangkat lunak sudah memenuhi kebutuhan. Setelah pengujian sistem selesai dilakukan, perangkat lunak dikirim kepada pelanggan/user.

5. Operasi dan Pemeliharaan Sistem



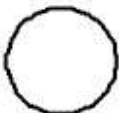

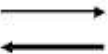
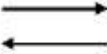

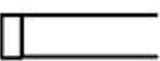
Tahap ini biasanya memerlukan waktu yang paling lama, di mana sistem diterapkan dan digunakan. Pemeliharaan mencakup proses pengoreksian beberapa kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya ataupun penambahan kebutuhan-kebutuhan baru yang diperlukan.

3.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

Notasi Yourdan/Demarco	Notasi Gane & Sarson	Keterangan
		Simbol <i>external entity</i> / Terminator menggambarkan asal atau tujuan data di luar sistem
		Simbol lingkaran menggambarkan entitas atau proses dimana aliran data masuk ditransformasikan ke aliran data keluar
		Simbol aliran data menggambarkan aliran data
		Simbol file menggambarkan tempat data disimpan

Gambar 3.3 Simbol Simbol Pada DFD

3.4 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam system secara abstrak. Sehingga jelas bahwa ERD berbeda dengan DFD yang merupakan suatu model jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh system, 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 system secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data. Elemen-elemen diagram hubungan entitas terdiri atas :

1. Entity

Pada E-R diagram, entity digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu apa saja yang terdapat di dalam system, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. Entitas diberi nama yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu didalamnya).

2. Relationship

Pada E-R diagram, *relationship* dapat digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Relationship* adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung atau hubungan (*relationship*) diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya (bisa dengan kalimat pasif dan bisa dengan kalimat aktif). Penggambaran hubungan yang terjadi adalah sebuah bentuk belah ketupat dihubungkan dengan dua bentuk empat persegi panjang.

3. Atribut

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari setiap entitas maupun tiap *relationship*, sehingga atribut adalah sesuatu yang menjelaskan apa yang sebenarnya dimaksud entitas maupun *relationship*, sehingga sering dikatakan atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *relationship*. Atribut *value* atau nilai atribut adalah suatu *occurrence* tertentu dari sebuah atribut di dalam suatu *entity* atau *relationship*. Terdapat dua jenis atribut yaitu :

- a. *Identifier (key)* digunakan untuk menentukan suatu *entity* secara unik (*primary key*).
- b. *Descriptor (non key attribute)* digunakan untuk spesifikasi karakteristik dari suatu *entity* yang tidak unik.

4. Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum *tupel* yang dapat memiliki relasi dengan entitas yang lain. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antar entitas tersebut, kardinalitas relasi merujuk pada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Terdapat tiga macam kardinalitas relasi yaitu :

a. *One to One*

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

b. *One to Many atau Many to One*

Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu, tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas pertama.

c. *Many to Many*

Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika setiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.

3.5 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language, merupakan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang dimaksudkan untuk menampilkan halaman pada web browser (Duckett, 2011). Tag-tag HTML selalu diawali dengan `<x>` dan diakhiri dengan `</x>` di mana x tag HTML seperti b, i, u dan sebagainya.

Sebuah halaman website akan diawali dan diakhiri oleh tag `<html>....</html>`. File-file HTML selalu berakhiran dengan ekstensi `*.htm` atau `*.html`.

3.6 Cascading Style Sheets (CSS)

CSS digunakan dalam kode HTML untuk menciptakan suatu kumpulan *style* yang terkadang dapat digunakan untuk memperluas kemampuan HTML, sebagai contoh, kode HTML murni tidak memungkinkan untuk mengatur ukuran font yang diterapkan pada setiap sel dan bahkan tag `<BASEFONT>` pun tak berpengaruh pada sel-sel tabel (Abdul, 2003).

CSS juga memungkinkan untuk menampilkan suatu halaman dengan tampilan berbeda sesuai dengan rendering method yang digunakan seperti on-screen, print, atau dengan suara (bila menggunakan browser khusus yang berbasis suara).

3.7 PHP : Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah forum (phpBB) dan MediaWiki (software di belakang Wikipedia). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#/VB.NET Microsoft, ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah Mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain.

Penemu bahasa pemrograman ini adalah Rasmus Lerdorf, yang bermula dari keinginan sederhana Lerdorf untuk mempunyai alat bantu dalam memonitor pengunjung yang melihat situs web pribadinya. Inilah sebabnya pada awal pengembangannya, PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page tools, sebelum akhirnya menjadi Page Hypertext Preprocessor. Antusias komunitas Internet terhadap bahasa PHP ini begitu besar, sehingga Rasmus Lerdorf akhirnya menyerahkan pengembangan PHP ini kepada sebuah tim pemrograman dalam rangka gerakan open source. Tim ini membangun kembali PHP. Hasilnya adalah PHP 3.0 yang memiliki dukungan lebih luas lagi terhadap database. PHP 4.0 sebagai versi lanjutan dari PHP 3.0 dirilis.

Setelah itu, dengan menggunakan mesin scripting Zend untuk memberikan kinerja yang lebih cepat dan lebih baik. Versi ini telah mampu mendukung server web selain Apache dan secara built-in telah mampu menangani manajemen session. Untuk dapat menjalankan script-script PHP, sebuah sistem harus mempunyai Apache Web Server, PHP 4/PHP 5, dan database MySQL. Ketiganya adalah program open source yang tersedia secara gratis di Internet dan dapat berjalan di berbagai platform (Windows maupun UNIX / Linux).

3.8 Javascript

Javascript adalah bahasa pemrograman yang populer. Javascript adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk HTML dan WEB, untuk Server, PC, Laptop, tablet dan lebih banyak lagi. Kode

pemrograman javascript dapat disisipkan kedalam halaman HTML. Pada awalnya, JavaScript mulai diperkenalkan di browser Netscape Navigator 2. Namun waktu itu namanya bukan JavaScript, namun LiveScript. Mengingat pada waktu itu teknologi Java sedang panas-panasnya atau sedang tren, maka pihak Netscape memutuskan untuk menggant namanya menjadi JavaScript, yang sepertiya nama tersebut lebih marketile dibandingkan LiveScript. Selanjutnya pihak Microsof (rival Netscape) pun mulai ikut-ikutan memfasilitasi web browser buatannya, 'Internet Explorer', supaya bisa mendukung JavaScript. Namun mungkin karena gengsi, pihak Microsof memberi nama bahasa yang lain, yaitu Jscript. Mulai saat itu, Netscape dan Microsoft mulai berlomba-lomba mengembangkan bahasa tersebut dalam versi yang berlainan. Oleh sebab persaingan itulah terkadang suatu JavaScript mungkin bisa bekerja dengan baik di browser Netscape, tapi tiak demqikian halnya di IE, begitu pula sebaliknya.

Ada dua jenis bagaimana javascript dibuat, pertama javascript ditulis dalam fie yang terpisah dengan HTML, kedua javascript ditulis dalam HTML. Javascript yang ditulis diluar HTML disebut Eksternal Javascript dengan ekstensi fie .js. Dalam HTML, penulisan script diawali dengan `<script> ... </script>`. Script yang akan dijalankan harus diletakkan diantara `<script>` dan `</script>`. Tag `<script>` memiliki beberapa atribut, namun yang terpenting adalah atribut language dan type. Karena Javascript bukan satu-satunya bahasa scriptig, maka sangatlah perlu untuk memberitahukan kepada browser bahwa bahasa script yang digunakan adalah Javascript dan selanjutnya browser akan menjalankan modul pendukung Javascript untuk memprosesnya.

3.9 MySQL

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia yang pada saat itu bernama TcX Data Konsult AB, dan pada akhirnya berubah nama menjadi MySQL AB. Sepenulir tahun 1994-1995, TcX membuat database MySQL untuk mengembangkan aplikasi web bagi klien-nya. TcX merupakan perusahaan pengembang software dan konsultan database.

Michael Widenius atau disebut "Monty" adalah pengembang satu-satunya di TcX. Dengan berlandaskan pada aplikasi UNIREG

dan ISAM yang dibuat sendiri, dia memutuskan untuk mencari antarmuka SQL yang sangat tepat untuk ditempelkan di atasnya.

Awalnya dia menggunakan mSQL singkatan mini SQL (Structure Query Language). Dia beranggapan bahwa mSQL merupakan satu-satunya kode database open source yang tersedia dan cukup sederhana saat itu. Namun setelah dia melakukan uji coba, ternyata mSQL tidak cukup cepat dan fleksibel. Dan pada versi pertama mSQL tidak memiliki indeks. Setelah itu, dia menghubungi David Hughes sebagai pembuat mSQL, namun karena David tengah sibuk dalam mengembangkan versi 2 mSQL, maka dia (Monty) memutuskan untuk membuat sendiri mesin SQL yang antarmuka mirip dengan SQL, namun memiliki kemampuan yang lebih sesuai kebutuhan, sehingga lahirlah MySQL. Terdapat perbedaan pendapat seputar asalmuasal nama MySQL itu sendiri, ada yang mengatakan bahwa nama MySQL diambil dari nama depan dan belakang sebutan nama Michael Widenius, yaitu Monty. Adapula yang mengatakan kata My itu sendiri diambil dari nama putri Monty, yang bernama My. Jika penulis amati souerce code MySQL itu sendiri, prefiks My memang sudah menjadi prefiks umum apabila seseorang ingin membuat kode kustom sendiri.

Pada bulan Mei 1996, versi 1.0 berhasil dirilis secara terbatas hanya untuk empat orang saja. Namun di bulan Oktober pada tahun yang sama versi 3.11.0 dilepas ke public. Namun mula-mula kode ini tidak diberikan di bawah lisensi GPL (General Public License), melainkan lisensi khusus yang intinya kurang lebih seperti ini: “Source code MySQL dapat dilihat dan gratis, serta server MySQL dapat dipakai tanpa biaya tetapi hanya untuk kebutuhan nonkomersial. Untuk kebutuhan komersial (misal: mengemas dan menjual MySQL atau menyertakan MySQL dalam program komersial lain), anda harus bayar lisensi.”

3.9.1 Structured Query Language (SQL)

SQL (*Structured Query Language*) merupakan bahasa *query* yang digunakan untuk mengakses *database* relasional. SQL sudah menjadi bahasa *database* standar dan hampir semua sistem *database* memahaminya. SQL terdiri dari berbagai jenis *statement*. Semuanya didesain agar memungkinkan untuk dapat secara interaktif

berhubungan dengan *database*. Penggunaan SQL pada DBMS (*Database Management System*) sudah cukup luas. SQL dapat dipakai oleh berbagai kalangan, misalnya DBA (*Database Administrator*), *programmer* ataupun pengguna. Hal ini disebabkan karena:

1. SQL sebagai bahasa administrasi *database*
Dalam hal ini SQL dipakai oleh DBA untuk menciptakan serta mengendalikan pengaksesan *database*.
2. SQL sebagai bahasa *query* interaktif
Pengguna dapat memberikan perintah-perintah untuk mengakses *database* yang sesuai dengan kebutuhannya.
3. SQL sebagai bahasa pemrograman *database*
Pemrogram dapat menggunakan perintah-perintah SQL dalam program aplikasi yang dibuat.
4. SQL sebagai bahasa *client/server*
SQL juga digunakan untuk mengimplementasikan sistem *client/server*. Sebuah *client* dapat menjalankan suatu aplikasi yang mengakses *database*. Dalam hal ini sistem operasi antara *server* dan *client* bisa berbeda. Di samping hal tersebut di atas SQL juga diterapkan pada *internet* atau *intranet* untuk mengakses *database* melalui halaman-halaman web untuk mendukung konsep web dinamis.

3.9.2 Kelompok Pernyataan SQL

Pernyataan SQL dapat dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu *Data Definition Language* atau disingkat DDL dan *Data Manipulation Language* atau disingkat DML.

1. DDL (*Data Definition Language*)

DDL merupakan kelompok perintah yang berfungsi untuk mendefinisikan atribut-atribut *database*, tabel, atribut (kolom), batasan-batasan terhadap suatu atribut serta hubungan antar tabel. Yang termasuk kelompok DDL ini adalah:

- a. *CREATE* untuk menciptakan tabel atau indeks
- b. *ALTER* untuk mengubah struktur tabel
- c. *DROP* untuk menghapus tabel atau indeks

2. **DML (*Data Manipulation Language*)**

DML adalah kelompok perintah yang berfungsi untuk memanipulasi data, misalnya untuk pengambilan, penyisipan pengubahan dan penghapusan data. Yang termasuk DML adalah:

- a. *SELECT* untuk memilih data
- b. *INSERT* untuk menambah data
- c. *DELETE* untuk menghapus data
- d. *UPDATE* untuk mengubah data

BAB IV

PELAKSANAAN PKL

4.1 Gambaran Umum Sistem Informasi Alumni Jurusan Biologi

Sistem Informasi Alumni Jurusan Biologi merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mencatat data-data dari alumni pada Jurusan Biologi baik data pribadi, data riwayat pendidikan dan riwayat pekerjaan. Sehingga pihak jurusan dapat melihat apa saja yang dilakukan para alumni ketika sudah selesai menempuh pendidikan di Jurusan Biologi. Sistem ini terdiri dari 2 halaman, yaitu halaman user dan halaman admin. Pada laporan ini pembahasan akan terfokus pada halaman user, user yang dimaksud disini adalah para alumni dari jurusan Biologi. Alumni dapat melakukan pendaftaran diri ke sistem dan melakukan pengisian biodata diri masing-masing sesuai dengan form yang sudah disediakan. Selain itu alumni juga dapat melakukan update pada data masing-masing ketika diperlukan.

Pada penyampaian laporan ini, yang akan dibahas lebih dalam adalah mengenai perancangan dan implementasi Sistem Informasi Alumni Jurusan Biologi Fakultas MIPA Unud pada bagian user. Sistem ini digunakan untuk mengetahui data-data dari alumni Jurusan Biologi dan kegiatan apa saja yang dilakukan para alumni setelah lulus.

4.1.1 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 menampilkan data-data alumni Jurusan Biologi
2. Pada bagian user sistem mampu melakukan proses manajemen data alumni seperti menambah data alumni, mengedit data alumni.
3. Pada bagian admin sistem mampu melakukan proses menghapus data alumni tertentu.

4.2 Perancangan

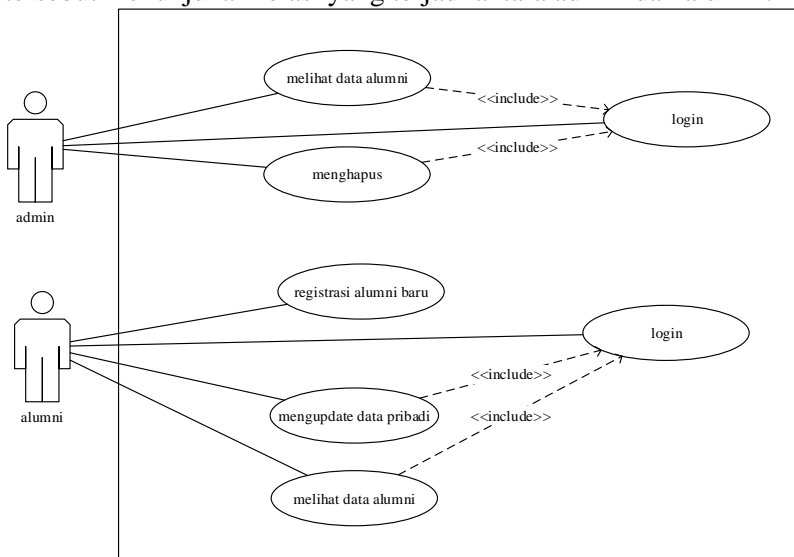
Pada bagian perancangan akan dijabarkan desain sistem yang akan dibuat. Pada perancangan ini akan digunakan desain *UML*, ERD dan diagram relasional basis data.

4.2.1 UML

Rancangan yang digunakan dalam merancang arsitektur sistem informasi alumni dibuat menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Dimana, diagram yang akan dibuat terdiri dari *use case diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram*.

4.2.1.1 Use Case Diagram

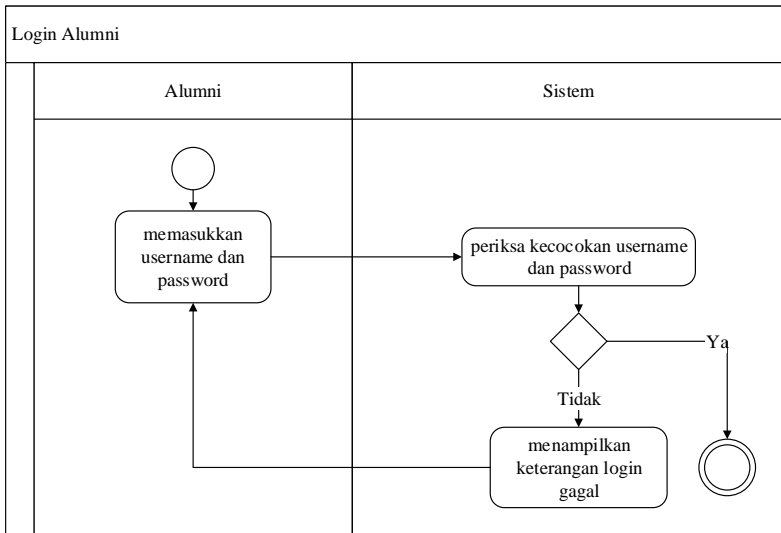
Gambar 4.1 menunjukkan use case diagram dari sistem. Diagram tersebut menunjukkan relasi yang terjadi antara admin dan alumni.



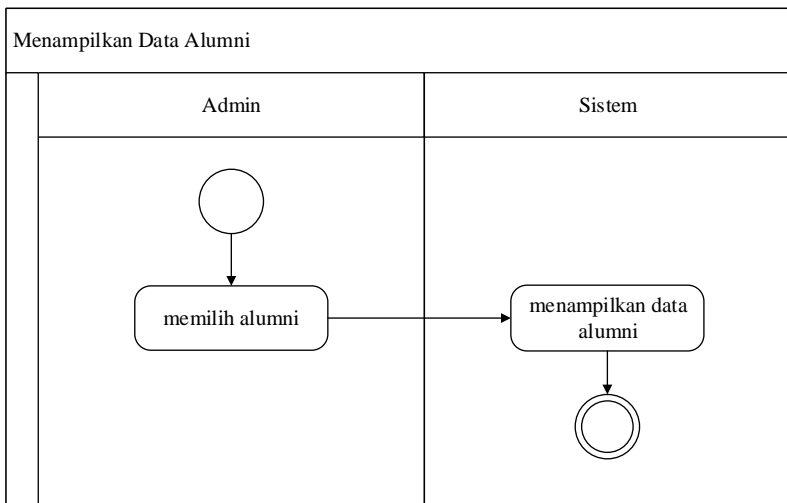
Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem

4.2.1.2 Activity Diagram

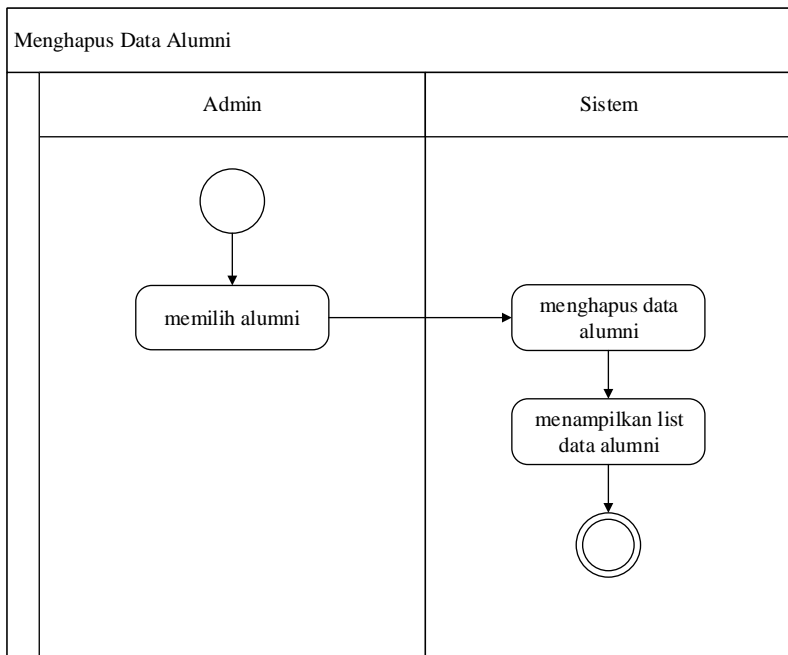
Di bawah ini merupakan diagram yang menggambarkan aktifitas yang terjadi di dalam sistem sesuai dengan *use case diagram* pada gambar 4.1.



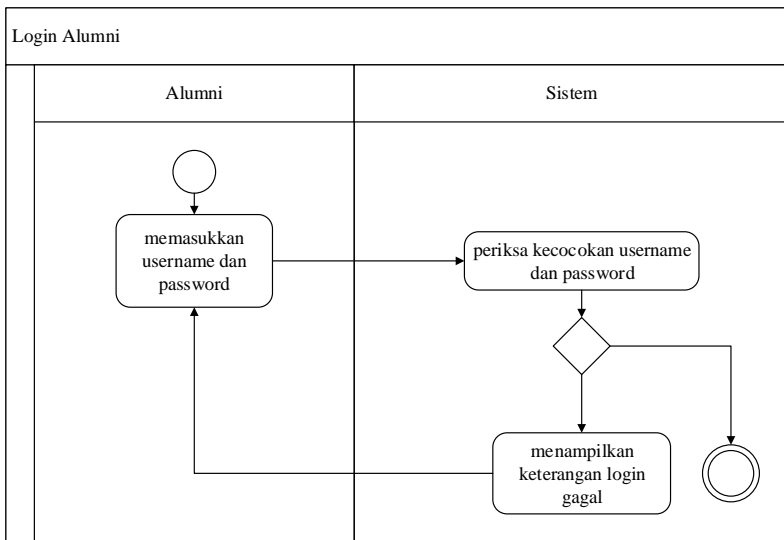
Gambar 4.2 Activity Diagram Login Admin



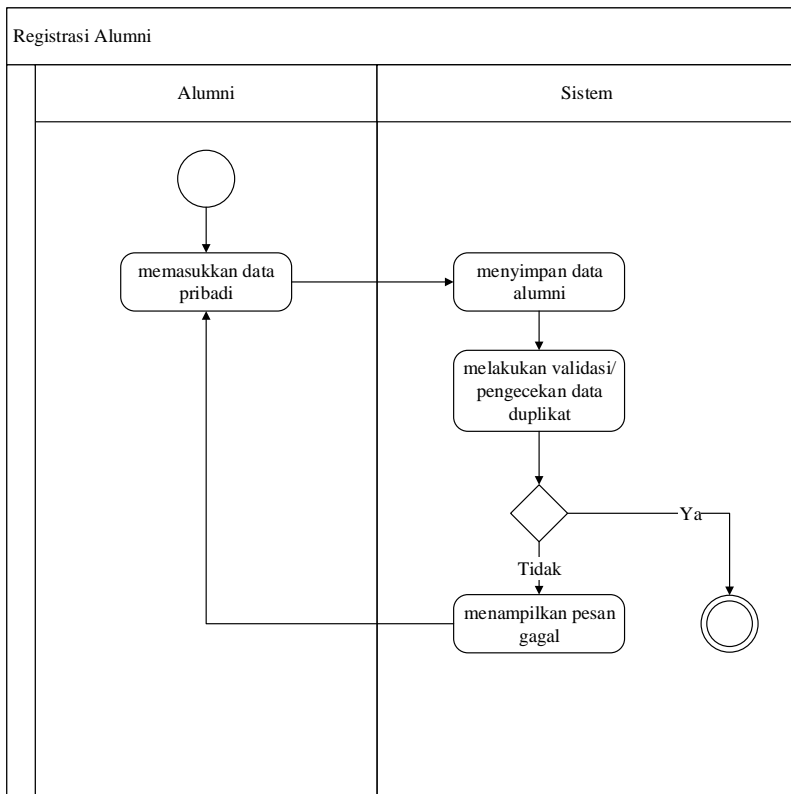
Gambar 4.3 Activity Diagram Menampilkan Data Alumni



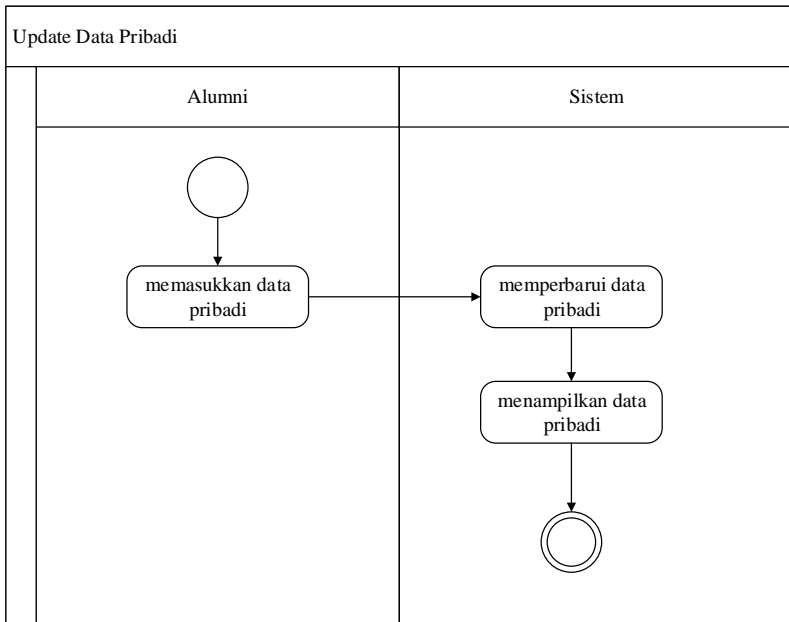
Gambar 4.4 Activity Diagram Manghapus Data Alumni



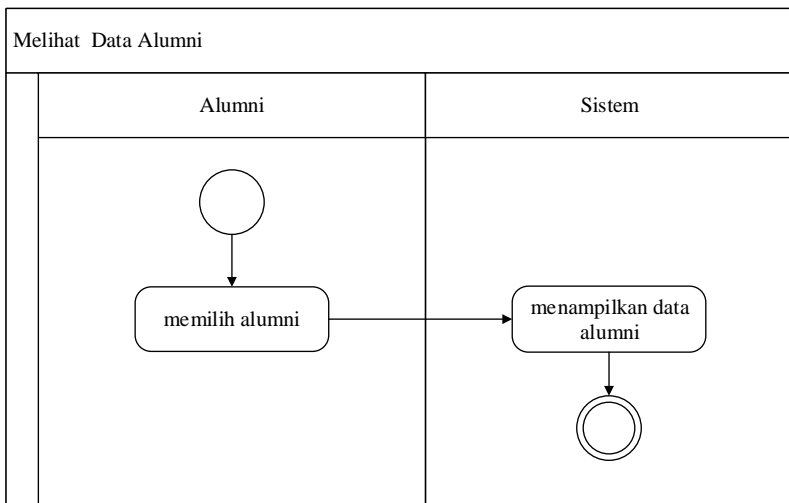
Gambar 4.5 Activity Diagram Login Alumni



Gambar 4.6 Activity Diagram Registrasi Alumni

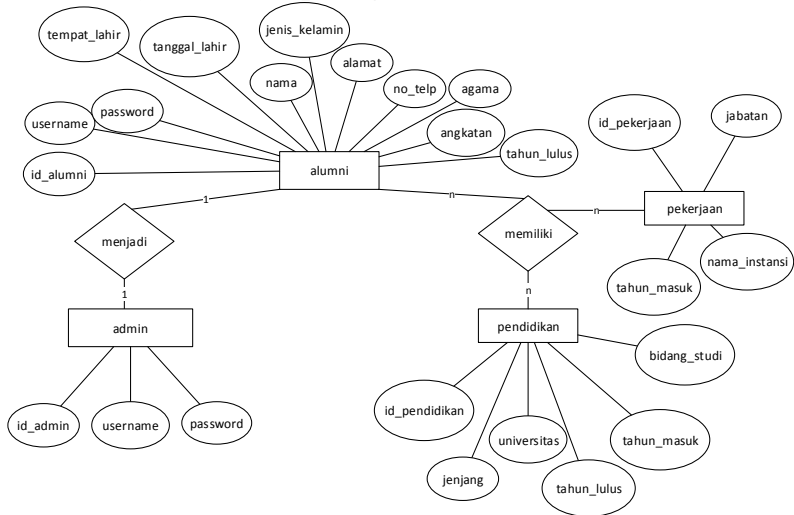


Gambar 4.7 Activity Diagram Update Data Pribadi



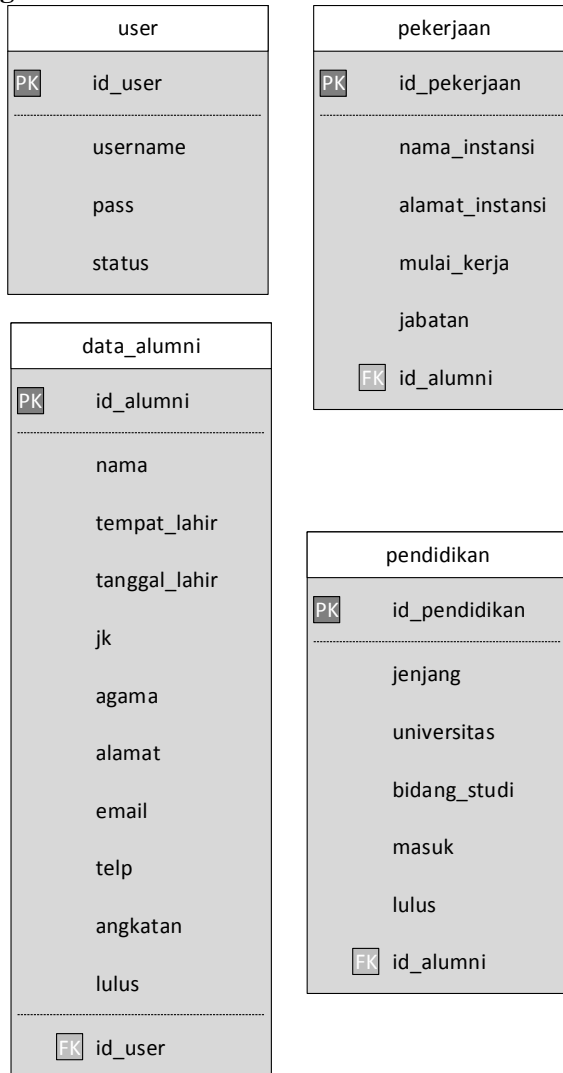
Gambar 4.8 Activity Diagram Melihat Data Alumni

4.2.4 Entity Relationship Diagram



Gambar 4.9 Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Alumni

4.2.5 Diagram Relasional Basis Data



Gambar 4.10 Diagram Relasional Basis Data Sistem Informasi Alumni

4.3 Implementasi

Setelah tahap perancangan maka tahapan berikutnya adalah mengimplementasikan rancangan tersebut kedalam bentuk kode program HTML, CSS, PHP, dan JavaScript serta basis data MySQL menggunakan *text editor* Atom, SQLYog dan PHPMYAdmin untuk memanajemen basis data MySQL.

4.3.1 Halaman Login

The image shows a login form with a light gray background. At the top center, the word "Masuk" is displayed in a blue, sans-serif font. Below it, there are two input fields: the first is labeled "Nama Pengguna" and the second is labeled "Kata Sandi". Both labels are in a small, gray font. Below the input fields is a blue button with the word "Masuk" in white. At the bottom of the form, there is a small, gray link that says "Lupa sandi? Atau? Daftar Sekarang".

Gambar 4.11 Form Login

Form login form merupakan halaman untuk melakukan login bagi admin maupun alumni untuk dapat mengakses halaman admin/alumni. Pada form ini alumni atau admin tinggal memasukkan nama pengguna beserta kata sandinya. Jika nama pengguna dan kata sandi cocok maka sistem akan menuju halaman manajemen data pribadi/manajemen data admin.

4.3.2 Halaman Registrasi Alumni

The screenshot shows a web form titled "Registrasi Alumni Baru". It contains the following fields and elements:

- Nama Lengkap**: A text input field.
- Nama Panggilan**: A text input field.
- Tempat Lahir**: A text input field.
- Tanggal Lahir**: A date selection field.
- Jenis Kelamin**: Two radio buttons labeled "Laki-laki" and "Perempuan".
- Email**: A text input field.
- No. Telp**: A text input field.
- Password**: A text input field.
- Buttons**: Two buttons at the bottom, "Daftar" (blue) and "Kembali" (red).

Gambar 4.12 Form Registrasi Alumni

Halaman registrasi alumni merupakan halaman yang berfungsi bagi alumni untuk melakukan pendaftaran diri ke sistem. Pada halaman ini alumni memasukkan data pribadi masing-masing yang akan dijadikan informasi pada data alumni.

4.3.4 Halaman Manajemen Data Pribadi

The screenshot shows a web page titled "Manajemen Data Pribadi". It features a sidebar on the left with a "Daftar Alumni" button. The main content area is divided into two sections:

- Data Pribadi**: A section containing a "Registrasi Baru" button and a "Registrasi Baru" button.
- Data Pribadi**: A section containing a list of fields with corresponding input fields:
 - No. Alumni
 - Nama Lengkap
 - Tempat Lahir
 - Tanggal Lahir
 - Jenis Kelamin
 - Agama
 - Alamat
 - Email
 - No. Telp
 - Angkatan
 - Tempat Lahir

The image shows a web interface for managing personal data. It features two main sections: 'Riwayat Pendidikan' (Education History) and 'Riwayat Pekerjaan' (Work History). Each section has several input fields for text entry, followed by a 'Simpan Data' (Save Data) button. The interface is clean and uses a light color scheme.

Gambar 4.13 Halaman Manajemen Data Pribadi

Seperti namanya halaman ini berfungsi untuk melakukan edit pada data pribadi masing-masing alumni. Pada halaman ini alumni juga dapat memasukkan informasi lain nya seperti riwayat pekerjaan dan riwayat pendidikan.

4.3 Pengujian

Setelah proses implementasi dilakukan maka dilakukan pengujian pada sistem. Dalam kasus ini pengujian sistem dilakukan dengan metode BlackBox

4.3.1 Pengujian dengan Metode Black Box

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Sistem dengan Metode Black Box

No	Skenario	Keluaran	Hasil	Kesimpulan
1	Alumni atau admin mengisi username dan password dengan benar	Sistem menerima dan menuju halaman admin atau alumni	Sesuai dengan harapan	VALID

2	Alumni atau admin mengisi username dan password dengan salah	Sistem menolak akses ke halaman utama admin/alumni. Sistem kembali ke halaman login	Sesuai dengan harapan	VALID
3	Menambah data alumni	Sistem menampilkan halaman registrasi alumni	Sesuai dengan harapan	VALID
4	Mengedit data pribadi alumni	Sistem menampilkan data pribadi alumni dan menampilkan data pribadi lagi setelah proses edit	Sesuai dengan harapan	VALID
5	Menghapus data alumni	Sistem menampilkan data seluruh alumni dan menerima akses penghapusan	Sesuai dengan harapan	VALID

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dari kegiatan praktek kerja lapangan di Jurusan Biologi, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan yaitu penulis dapat merancang sistem informasi sesuai dengan kebutuhan yang didefinisikan dan mengimplementasikannya menjadi suatu sistem informasi yang dapat digunakan untuk melakukan proses manajemen alumni dari Jurusan Biologi. Sehingga sistem informasi yang telah dirancang ini dapat mempermudah Jurusan Biologi dalam memantau berapa jumlah lulusan setiap tahunnya dan bagaimana kualitas dari lulusan-lulusan tersebut.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi yang dilakukan adapun saran terkait hasil perancangan Sistem Informasi Alumni Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Udayana ini adalah menambah sebuah menu forum untuk tempat para alumni saling berbagi, seperti info lowongan, info kegiatan, komentar dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Duckett, J. (2011). *HTML & CSS Design and Build Websites*. (C. Long, & D. Scribner, Eds.) USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Fatansyah. 1999. *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Jogiyanto, HM. 2001. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Ladjamudin, A. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rosenblatt. 2013. *System Analysis and Design – Tenth Edition Shelly Cashman Series*. USA: Course Technology
- Sommerville, I. 2011. *Software Engineering. Ninth Edition*. Harlow: Pearson Education Limited. Pearson Education, Inc.
- Sutanta. 2003. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Kegiatan Harian PKL

No.	Materi Peningkatan Jawab/Jabatan	Tanggal	Lokasi	Melaksanakan PKL		Ket	Paraf
				Activity			
1	Mt. Mada Jember/16/5/2016	Biologi	Pengumpulan data dan pengumpulan				/
2	Mt. Mada Jember/16/5/2016	Biologi	Konvensional	Pengumpulan data dan pengumpulan			/
3	Mt. Mada Jember/16/5/2016	Biologi	Pengumpulan data dan pengumpulan				/
4	Mt. Mada Jember/16/5/2016	Biologi	Pengumpulan data dan pengumpulan				/
5	Mt. Mada Jember/16/5/2016	Biologi	Pengumpulan data dan pengumpulan				/
6	Mt. Mada Jember/16/5/2016	Biologi	Pengumpulan data dan pengumpulan				/
7	Mt. Mada Jember/16/5/2016	Biologi	Pengumpulan data dan pengumpulan				/
8	Mt. Mada Jember/16/5/2016	Biologi	Pengumpulan data dan pengumpulan				/
9	Mt. Mada Jember/16/5/2016	Biologi	Pengumpulan data dan pengumpulan				/

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ida Bagus Dewangga
NIM : 1501020035
Jurusan : Biologi
Waktu Pelaksanaan : 1 Mei 2016 - 10 Mei 2016



AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ida Bagus Imayoga
 NIM : 1301620016
 Lokasi PKL : Jember Biologi
 Waktu Pelaksanaan : 1 Maret - 20 Mei 2016



No.	Nama Pemanggang pendidikan	Tanggal	Prestasi PKL		Nilai	Paraf
			Aspek	Aspek		
10	M. Mada Saorin / Biologi	11/4/16	Biologi	Pengolahan limbah industri		/
11	M. Mada Saorin / Biologi	16/4/16	Biologi	Penelitian wawancara ahli biologi		/
12	M. Mada Saorin / Biologi	21/5/16	Biologi	Pemanfaatan data upload ahli biologi		/
13	M. Mada Saorin / Biologi	28/4/16	Biologi	Pembuatan sistem filter sistem		/
14	M. Mada Saorin / Biologi	2/5/16	Biologi	Pembuatan interface sistem		/
15	M. Mada Saorin / Biologi	28/5/16	Biologi	Pembuatan interface sistem		/
16	M. Mada Saorin / Biologi	28/5/16	Biologi	Pembuatan sistem sistem		/
17	M. Mada Saorin / Biologi	30/5/16	Biologi	Pembuatan and sistem		/
18	M. Mada Saorin / Biologi	1/6/16	Biologi	Pembuatan and sistem		/

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ida Bagus Gunggraya
 NIM : 1306500216
 Lokasi PKL : Biorum, Bali
 Waktu Pelaksanaan : 1 Maret - 20 Mei 2016



No.	Nama Pengantar pendidikan	Tanggal	Pembelian PKL			Ket	Paraf
			Lokasi	Alat			
19	M. Budi Sumanjaya	21/1/16	Biologi	Pembelian brosur peadi Biologi			/
20	M. Budi Sumanjaya	4/1/16	Biologi	Membaca web biologi untuk diketahui			/
21	M. Budi Sumanjaya	6/1/16	Biologi	Membaca web biologi untuk diketahui			/
21	M. Budi Sumanjaya	8/1/16	Biologi	Membaca web biologi untuk diketahui			/
23	M. Budi Sumanjaya	11/1/16	Biologi	Membaca web biologi untuk diketahui			/
24	M. Budi Sumanjaya	12/1/16	Biologi	Membaca web biologi untuk diketahui			/
25	M. Budi Sumanjaya	13/1/16	Biologi	Membaca web biologi untuk diketahui			/
26	M. Budi Sumanjaya	15/1/16	Biologi	Membaca web biologi untuk diketahui			/
27	M. Budi Sumanjaya	15/1/16	Biologi	Membaca web biologi untuk diketahui			/

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ida Bagus Denangaya
 NIM : 15085000202
 Lokasi PKL : Jurusan Biologi
 Waktu Pelaksanaan: 1 Maret - 20 Mei 2016



No.	Nama Penanggung jawab/ubadan	Tanggal	Lokasi	Pelaksanaan PKL		Ket	Paraf
				Aktivitas			
28	M Made Suatna / Sekur	16/4/16	Biologi	Mengunjungi hall sistem ke kegur			/
29	M Made Suatna / Sekur	19/4/16	Biologi	Selesai sistem ke TU			/
30	M Made Suatna / Sekur	20/4/16	Biologi	Ditugas tugas baru PKL			/
31	M Made Suatna / Sekur	22/4/16	Biologi	Konfirmasi web alumni			/
32	M Made Suatna / Sekur	25/4/16	Biologi	Pencarian kontak dengan web alumni			/
33	M Made Suatna / Sekur	27/4/16	Biologi	Pendataan keputihan web			/
34	M Made Suatna / Sekur	29/4/16	Biologi	Pembuatan web alumni biologi			/
35	M Made Suatna / Sekur	2/5/16	Biologi	Pembuatan web alumni biologi			/
36	M Made Suatna / Sekur	5/5/16	Biologi	Pembuatan web alumni biologi			/

AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ida Bagus Berongga
 NIM : 1908405092
 Lokasi PKL : Biologi
 Waktu Pelaksanaan : 1 Maret - 20 Mei 2016



No.	Nama Pemanggang jasa/diujikan	Pelaksanaan PKL			Ket	Paraf
		Tanggal	Lokasi	Aktivitas		
37	M. Nade Suanthi/Sekur	6/4/16	Biologi	Memperbaiki laptop sekur biologi		/
38	M. Nade Suanthi/Sekur	9/5/16	Biologi	Memperbaiki laptop sekur biologi		/
39	M. Nade Suanthi/Sekur	11/5/16	Biologi	Pembuatan web alumni biologi		/
40	M. Nade Suanthi/Sekur	13/5/16	Biologi	Pembuatan web alumni biologi		/
41	M. Nade Suanthi/Sekur	14/5/16	Biologi	Memperbaiki progress belajar biologi		/
42	M. Nade Suanthi/Sekur	16/5/16	Biologi	Proses perbaikan/pengembangan		/
43	M. Nade Suanthi/Sekur	17/5/16	Biologi	Proses perbaikan/pengembangan		/
44	M. Nade Suanthi/Sekur	18/5/16	Biologi	Proses perbaikan/pengembangan		/
45	M. Nade Suanthi/Sekur	19/5/16	Biologi	Memperbaiki hasil belajar biologi		/

