



LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM
INFORMASI PENDATAAN ALUMNI DI FAKULTAS
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS UDAYANA**

Oleh:

NI PUTU STRIRATNA DEVI WEDAYANTI

NIM : 1308605046

Pembimbing:

AGUS MULIANTARA, S.Kom.,M.Kom

Program Studi Teknik Informatika

Jurusan Ilmu Komputer

Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Udayana

2016

HALAMAN PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI
PENDATAAN ALUMNI DI FAKULTAS MATEMATIKA DAN
ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS UDAYANA**

Oleh :

Ni Putu Striratna Devi Wedayanti
NIM : 1308605046

Bukit Jimbaran, 10 Oktober 2016
Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan



Agus Muliantara, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198006162005011001



Ir. Ni Made Arini

NIP. 196510041993032001

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Komputer
FMIPA Universitas Udayana**



Agus Muliantara, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198006162005011001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan praktek kerja lapangan ini dengan baik. Dalam laporan ini penulis mengambil judul **“Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Pendataan Alumni di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana”**.

Selama pelaksanaan praktek kerja lapangan dan penyelesaian laporan ini, penulis banyak mendapat bimbingan, pengarahan, dan saran yang membantu hingga akhir penulisan laporan ini. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Agus Muliantara, S.Kom.,M.Kom selaku ketua Jurusan Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Udayana dan juga selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan selama penyusunan laporan ini.
2. Bapak Drs. Ida Bagus Made Suaskara, M.Si selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana.
3. Bapak Drs. I Wayan Santiyasa, M.Si. selaku Pembantu Dekan III Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana.
4. Segenap staf pegawai bagian kemahasiswaan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
5. Semua pihak dan rekan-rekan yang telah membantu hingga laporan ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa laporan ini memiliki banyak keterbatasan, maka dari itu sangat mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak yang sifatnya membangun, sehingga nantinya laporan ini dapat diperbaiki dan dikembangkan kemudian hari. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan mohon maaf jika terdapat kesalahan yang dibuat baik sengaja maupun tidak disengaja.

Bukit Jimbaran,
27 April 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Manfaat.....	3
1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	3
BAB II.....	4
GAMBARAN UMUM.....	4
2.1. Sejarah Berdirinya Fakultas MIPA.....	4
2.2. Kegiatan Kemahasiswaan Fakultas MIPA	6
2.3. Struktur Organisasi Fakultas MIPA	7
2.4. Visi, Misi dan Tujuan Fakultas MIPA.....	9
2.4.1. Visi	9
2.4.2. Misi.....	9
2.4.3. Tujuan.....	9
BAB III.....	11
KAJIAN PUSTAKA	11
3.1. Sistem Informasi Pendataan Alumni	11
3.1.1. Konsep dasar sistem	11
3.1.2. Pengertian Sistem Informasi.....	11
3.1.3. Data dan Pendataan	13
3.2. Analisis dan Perancangan Sistem	13
3.2.1. System Flow	14
3.2.2. <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	15
3.2.3. Desain Basis Data.....	15
3.2.4. Entity Relationship Diagram (ERD)	16

3.2.5. Sistem Basis Data.....	17
3.3. Sistem Berbasis Web.....	17
3.4. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	17
3.5. HTML.....	17
3.6. CSS.....	18
3.7. Javascript.....	18
3.8. AJAX.....	18
3.9. MySQL.....	18
BAB IV	20
PELAKSANAAN PKL.....	20
4.1. Gambaran Umum Sistem	20
4.2. Analisis Kebutuhan Sistem.....	20
4.3. Perancangan Sistem.....	21
4.3.1. Data Flow Diagram	21
4.3.2. Entity Relationship Diagram	23
4.3.3. <i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	24
4.4. Implementasi Basis Data	25
4.5. Implementasi Antarmuka	26
4.6. Pengujian Sistem	30
BAB V	32
PENUTUP	32
5.1. Kesimpulan.....	32
5.2. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Contex Diagram.....	21
Gambar 4. 2 DFD Level 0	22
Gambar 4. 3 DFD Level 1 Proses Administrator	23
<i>Gambar 4. 4 Entity Relationship Diagram</i>	<i>24</i>
Gambar 4. 5 Conceptual Data Model	25
Gambar 4. 6 Tabel User	25
Gambar 4. 7 Tabel Jurusan.....	26
Gambar 4. 8 Tabel Alumni.....	26
Gambar 4. 9 Tampilan Login	26
Gambar 4. 10 Tampilan Tambah Data Alumni	27
Gambar 4. 11 Tampilan Cari Data	28
Gambar 4. 12 Tampilan Cetak Data Alumni.....	29
Gambar 4. 13 Tampilan Hasil Pencarian.....	29
Gambar 4. 14 Tampilan Top 10 Alumni	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Aktivitas Harian PKLA-Error! Bookmark not defined.

Lampiran B Surat Keterangan Kebutuhan Sistem.....B-Error! Bookmark not defined.

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan adanya kemajuan sistem informasi dan perkembangan teknologi yang ada di Indonesia menuntut perusahaan maupun instansi-instansi pemerintahan untuk tidak hanya berkembang dalam hal teknologi informasi yang baik namun juga penyimpanan dan pengolahan data-data yang dimiliki oleh instansi tersebut. Hal tersebut membantu dalam meningkatkan pekerjaan menjadi lebih mudah, terutama dalam mengakses dan mengelola sebuah data.

Setiap tahunnya, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam akan mengadakan beberapa kali yudisium atau biasa disebut GSAM (Gelar Sambut Alumni Muda) untuk mahasiswa di Fakultas MIPA yang telah berhasil menyelesaikan masa studinya di masing-masing jurusan. Maka secara tidak langsung, dengan adanya yudisium ini Fakultas MIPA akan memiliki alumni-alumni muda yang nantinya akan tersebar. Alumni disini merupakan aset yang harus dirangkul sedini mungkin, dengan peranan alumni yang sangat penting bagi almamater Universitas Udayana terutama Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang nantinya akan membangun pencitraan yang baik di institusi luar. Kerjasama dan hubungan yang tetap terjalin antara alumni dan Fakultas akan memiliki dampak yang besar bagi pengembangan Fakultas secara berkesinambungan dan jalinan komunikasi yang terus berjalan baik dimasa mendatang.

Fakultas harus memiliki data informasi dari alumni yang sudah lulus, seperti data diri, riwayat perkuliahan serta pekerjaan yang didapat setelah lulus. Informasi tersebut dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi fakultas, seperti rentang waktu yang singkat antara tahun kelulusan dari masing-masing alumni dan rentang waktu alumni tersebut mendapatkan pekerjaan dapat dijadikan sebagai acuan bahwa lulusan yang dihasilkan tidak hanya berkualitas namun juga diakui oleh perusahaan. Selain itu riwayat perkuliahan dari alumni juga dapat dijadikan acuan dalam menyusun daftar mata

kuliah yang akan ditawarkan, sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran dari mahasiswa yang masih melakukan studi.

Namun selama ini terdapat permasalahan yang dialami oleh staff pegawai bagian kemahasiswaan FMIPA dalam melakukan pendataan dimana pegawai masih melakukan pendataan alumni dengan menggunakan Ms.Excel sebagai media penyimpanan data-data alumni dari yudisium pertama kali di FMIPA, sehingga akan susah untuk melakukan pencarian secara terstruktur dari data diri alumni.

Didasari oleh hal tersebut dan mengingat pentingnya peranan pendataan alumni, penulis yang memilih tempat PKL di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada bagian kemahasiswaan mendapat kesempatan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi “Pendataan Alumni di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana” selama berjalannya pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Sistem ini diharapkan mampu mengelola dan menyimpan data-data dari alumni agar data tersebut dapat terorganisir dengan rapi sehingga memudahkan pegawai dalam menginputkan dan mencari data nantinya.

1.2. Tujuan

Beberapa tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam ini adalah :

1. Untuk membantu staf pegawai Fakultas MIPA pada bagian kemahasiswaan dalam mengelola data dari alumni lulusan Fakultas MIPA secara terorganisir.
2. Untuk memperoleh lebih banyak pengalaman kerja dan pengetahuan mengenai cara kerja dan penerapan sebuah sistem informasi dalam sebuah instansi, yaitu pada Fakultas MIPA pada bagian kemahasiswaan.

1.3. Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dengan adanya pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam ini adalah :

1. Penulis dapat mengimplementasikan teori serta pembelajaran yang didapatkan selama masa perkuliahan berlangsung dengan mengimplementasikannya menjadi sebuah sistem informasi dibutuhkan.
2. Dapat membantu dalam meringankan kinerja dari pegawai Fakultas MIPA dalam melakukan pengelolaan dan penyimpanan data dari alumni di Fakultas MIPA

1.4. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Lokasi penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yaitu di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayama yang beralamat di Jl. Kampus Bukit Jimbaran. Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan selama 2 bulan 20 hari, yang dimulai pada tanggal 1 Maret 2016 hingga 20 Mei 2016. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan disesuaikan dengan jam kerja Fakultas MIPA yaitu pukul 08.00-16.00 dan jam perkuliahan yang diadakan setiap harinya.

BAB II GAMBARAN UMUM

2.1. Sejarah Berdirinya 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 sub-program studi yaitu Sub-program studi Kimia dan Sub-program studi Fisika. Sedangkan Sub-program studi Biologi baru terbentuk tanggal 1 Mei 1985 dengan dikeluarkannya Keputusan Rektor UNUD No. 325/PT.17/I.01.12/1985 yang merupakan sub-program studi baru pada PS MIPA Universitas Udayana.

Salah satu dasar pertimbangan dikeluarkannya keputusan diatas adalah adanya keinginan untuk membentuk suatu wadah yang khusus digunakan untuk menangani ilmu-ilmu dasar (*basic sciences*). Didasari pada kenyataan, bahwasanya proses pembangunan di berbagai bidang melalui pemanfaatan ilmu-ilmu terapan (*applied sciences*) sangat membutuhkan dukungan dari perkembangan dan penguasaan ilmu-ilmu dasar.

Seiring dengan berjalannya waktu, akhirnya setelah disusulkan ke Jakarta, maka keputusan Rektor di atas ditindaklanjuti oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi dengan dikeluarkannya Surat Keputusan Dirjen Pendidikan Tinggi masing-masing bernomor No. 63/DIKTI/Kep/1988; No. 66/DIKTI/Kep/1988 dan No.67/DIKTI/Kep/1988 yang memutuskan bahwa kedudukan Sub-program Studi Fisika, Sub-program Studi Kimia, dan Sub-program Studi Biologi dikelola dibawah Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Surat keputusan tersebut juga menyatakan bahwa ketiga Sub-program Studi ini adalah program sarjana (S1) dan merupakan program studi antar fakultas yang dalam pelaksanaannya bekerja sama dengan FMIPA universitas Airlangga.

Selanjutnya, berdasarkan Keputusan Dirjen Dikti 8 1 /DIKTI/Kep/ 1 989; No. 9 1 /DIKTI/Kep/1 989; maka sub-program

studi Kimia diubah menjadi program studi Kimia, sub-program studi Biologi diubah menjadi Program studi Biologi dan sub-program studi Fisika diubah menjadi program studi Fisika. Ketiga program studi ini merupakan program studi antar Fakultas dibawah Rektor dan merupakan Program Strata (S-1).

Melalui Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 0382/0/1993 tanggal 22 Oktober 1993 diputuskan untuk membentuk Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Udayana terdiri dari 3 program studi (PS) yaitu PS. Fisika, PS. Kimia dan PS. Biologi. Yang disertai turunnya Surat Keputusan Dirjen Pendidikan Tinggi No. 07/DIKTI/Kep/1994 tanggal 15 Januari 1994 yang menetapkan fakultas MIPA Universitas Udayana terdiri dari 3 jurusan yaitu jurusan Fisika, Jurusan Kimia dan Jurusan Biologi.

Surat dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional No. 2843/D/T/2001 tertanggal 31 Agustus 2001, memberikan ijin penyelenggaraan Program Studi Matematika untuk jenjang program Sarjana (SI) pada Universitas Udayana di Bali.

Fakultas MIPA UNUD pada awal tahun 2005 membuka program studi baru yaitu program studi Farmasi. Pembentukan program studi Farmasi mendapat yang dukungan dari Rektor Universitas Udayana, dimana Rektor Universitas Udayana melalui surat No. 3459/J14/PR.01.04/2004 tertanggal 6 September 2004 yang ditunjukkan ke Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional mohon persetujuan pembukaan program studi Farmasi. Permohonan tersebut disetujui oleh Dirjen Dikti dengan diterbitkannya surat No. 0682/D2.2/2005 tertanggal 21 April 2005, prihal Pertimbangan untuk Pembukaan Program Studi Farmasi (SI) Fakultas MIPA pada Universitas Udayana.

Selanjutnya jurusan Matematika FMIPA UNUD juga mengusulkan pembukaan Program Studi Ilmu Komputer jenjang Program Sarjana (SI). Dengan turunnya surat Keputusan Rektor dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi No. 1 1 93/D/T/2006 tanggal 12 April 2006 prihal ijin penyelenggaraan programprogram studi baru pada Universitas Udayana Denpasar maka terbentuklah program studi Ilmu Komputer. Sejak berdirinya Fakultas

Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam terjadi pergantian kepemimpinan F.MIPA UNUD.

No	Periode	Dekan Fakultas MIPA
1	1993-1996	Ir.IDPP. Sastrawan,M.Agr.Sc
2	1996-1999	Ir.IDPP. Sastrawan,M.Agr.Sc
3	1999-2002	Ir. I Gusti Ketut Alit, MS
4	2002-2007	Prof. Dr. Ir. I Wayan Kasa, M.Rur.Sc
5	2007-2011	Ir. A.A. Gde Raka Dalem,M.Sc(Hons)
6	2011-2016	Ir. A.A. Gde Raka Dalem,M.Sc(Hons)
7	2016-sekarang	Drs. Ida Bagus Made Suaskara, M.Si

Tabel 2. 1 Kepemimpinan FMIPA UNUD

2.2. Kegiatan Kemahasiswaan Fakultas MIPA

Organisasi kemahasiswaan di Fakultas MIPA Universitas Udayana terdiri dari Bada Perwakilan Mahasiswa (BPM), Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) dan Himpunan-Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ). Selain itu, adapun kegiatan yang dilakukan oleh bagian kemahasiswaan Fakultas MIPA yakni :

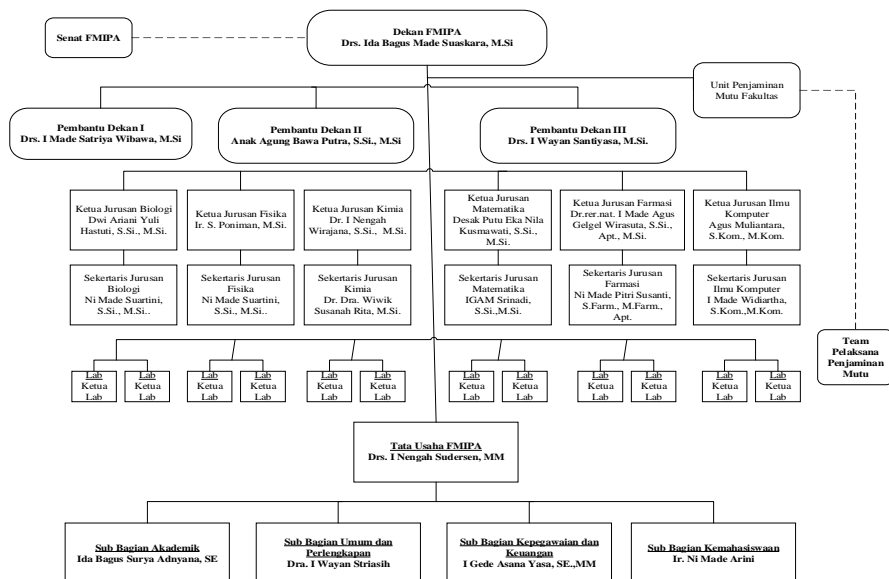
1. Menyusun Program kerja dan anggaran tahunan fakultas MIPA
2. Melakukan pemantauan dan evaluasi proses pembelajaran setiap semester
3. Melakukan pengendalian standarisasi baku mutu pendidikan akademik dan profesi.
4. Mengurus dan melaksanakan ketatausahaan, kerumahtanggaan, ketertiban, keamanan dan tata kelola lingkungan FMIPA
5. Menyelenggaraan pengelolaan data bidang administrasi
6. Melakukan koordinasi penyusunan daftar usulan kegiatan, daftar isian proyek, dan daftar isian kegiatan setiap unit kerja.

7. Merencanakan, melaksanakan. mengembangkan dan melakukan evaluasi kegiatan kemahasiswaan.
8. Melakukan usaha peningkatan dan pengembangan minat, bakat dan penalaran mahasiswa.

2.3. Struktur Organisasi 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 Organisasi FMIPA UNUD

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, Misi dan Tujuan Fakultas MIPA

2.4.1. Visi

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.

2.4.2. Misi

Fakultas MIPA Universitas Udayana mengemban misi sebagai berikut :

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.

2.4.3. Tujuan

Tujuan Fakultas MIPA Universitas Udayana dapat dijabarkan sebagai berikut :

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 Pendataan Alumni

3.1.1. Konsep dasar sistem

Menurut Jerry FithGerald sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Menurut Webster (Pressman, 2002,h. 276), sistem adalah serangkaian tatanan hal-hal yang saling berhubungan untuk membentuk suatu kesatuan atau keseluruhan organik yang diklasifikasikan dan diatur di dalam suatu bentuk yang teratur dengan maksud memperlihatkan suatu rencana logis yang menghubungkan bagian-bagian yang berbeda. Berdasarkan pengertian-pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen-elemen yang berinteraksi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

3.1.2. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sebuah sistem terintegrasi atau sistem manusia-mesin, untuk menyediakan informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi. Sistem ini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual, model manajemen dan basis data. Semuanya mengacu pada sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung operasi, manajemen dan fungsi pengambilan keputusan suatu organisasi.

Menurut para ahli, sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan. (Erwan Arbie, 2000, 35). Sistem informasi adalah data yang dikumpulkan, dikelompokkan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah satu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung sehingga

menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya. (Tafri D. Muhyuzir, 2001, 8).

Menurut O'Brien (2005, p5), sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun dari people (orang), hardware (perangkat keras), software (piranti lunak), computer networks and data communications (jaringan komunikasi), dan database (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi.

Menurut (Leitch dan Davis (1997) "Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan."

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. Aktifitas dasar dari Sistem Informasi menurut Laudon dan Laudon (2010) adalah sebagai berikut:

1. Input
Melibatkan pengumpulan data mentah dari dalam organisasi atau dari lingkungan eksternal untuk pengolahan dalam suatu sistem informasi.
2. Process
Melibatkan proses mengkonversi input mentah ke bentuk yang lebih bermakna.
3. Output
Mentransfer proses informasi kepada orang yang akan menggunakannya atau kepada aktivitas yang akan digunakan.
4. Feedback
Output yang di kembalikan ke anggota organisasi yang sesuai untuk kemudian membantu mengevaluasi atau mengkoreksi tahap Input.

3.1.3. Data dan Pendataan

Data merupakan keterangan-keterangan tentang suatu hal, dapat berupa sesuatu yang punya makna. Data dapat diartikan sebagai sesuatu yang diketahui atau yang dianggap atau anggapan. Sesuatu yang diketahui biasanya didapat dari hasil pengamatan atau percobaan dan hal itu berkaitan dengan waktu dan tempat. Anggapan atau asumsi merupakan suatu perkiraan atau dugaan yang sifatnya masih sementara, sehingga belum tentu benar. Oleh karena itu, anggapan atau asumsi perlu dikaji kebenarannya.

Menurut Arikunto (2002), data merupakan segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan. Menurut Webster New World Dictionary, [data](#) adalah *things known or assumed*, yang berarti bahwa data itu sesuatu yang diketahui atau dianggap. Diketahui artinya yang sudah terjadi merupakan fakta (bukti). Data dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan atau persoalan. Data bisa juga didefinisikan sebagai sekumpulan informasi atau nilai yang diperoleh dari pengamatan (observasi) suatu objek. Data yang baik adalah data yang bisa dipercaya kebenarannya (*reliable*), tepat waktu dan mencakup ruang lingkup yang luas atau bisa memberikan gambaran tentang suatu masalah secara menyeluruh merupakan data relevan.

3.2. Analisis dan Perancangan Sistem

Menurut Jogiyanto (2011,h. 129), analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dan dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Sedangkan Menurut George M.Scoot (2001,h. 534), Perancangan Sistem adalah menentukan bagaimana mencapai sasaran yang ditetapkan yang melibatkan pembentukan (*configuring*) perangkat lunak dan komponen perangkat keras sistem dimana setelah pemasangan sistem akan memenuhi spesifikasi yang dibuat pada akhir fase analisis sistem.

Perancangan sistem informasi merupakan pengembangan sistem baru dari sistem lama yang ada, dimana masalah-masalah yang terjadi pada sistem lama diharapkan sudah teratasi pada sistem yang baru. Siklus hidup pengembangan sistem (*system development life cycles – SDLC*) Secara konseptual siklus pengembangan sebuah sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Sistem, yaitu merancang output, input, struktur file, program, prosedur, perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung sistem informasi
2. Analisis Sistem, yaitu menganalisis dan mendefinisikan masalah dan kemungkinan solusinya untuk sistem informasi dan proses organisasi. Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*system planning*) dan sebelum tahap desain sistem (*system design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini juga akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.
3. Pembangunan dan Testing Sistem, yaitu membangun perangkat lunak yang diperlukan untuk mendukung sistem dan melakukan testing secara akurat. Melakukan instalasi dan testing terhadap perangkat keras dan mengoperasikan perangkat lunak.
4. Implementasi Sistem, yaitu beralih dari sistem lama ke sistem baru, melakukan pelatihan dan panduan seperlunya.
5. Operasi dan Perawatan mendukung operasi sistem informasi dan melakukan perubahan atau tambahan fasilitas.
6. Evaluasi Sistem, yaitu mengevaluasi sejauh mana sistem telah dibangun dan seberapa bagus sistem telah dioperasikan.

3.2.1. System Flow

System flow atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. System flow menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam system flow yakni :

1. Simbol dokumen
Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual atau komputer.

2. Simbol kegiatan manual
Menunjukkan pekerjaan manual.
3. Simbol simpanan offline
Menunjukkan file non-komputer yang diarsip.
4. Simbol proses
Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
5. Simbol database
Menunjukkan tempat untuk menyimpan data hasil operasi komputer.
6. Simbol garis alir
Menunjukkan arus dari proses.
7. Simbol penghubung
Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

3.2.2. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Jogiyanto H. MBA, Ph.D (1999) DFD adalah suatu cara untuk menggambarkan model aliran data. Dari mana data berasal, proses apa yang dilalui, apa yang dihasilkan dan kemudian di mana data akan disimpan.

3.2.3. Desain Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan dan terorganisasi sedemikian rupa sehingga mudah untuk digunakan kembali (Sunardi, 2007). Basis data ini dirancang dan disimpan secara komputerisasi untuk digunakan di dalam basis model. Di dalam UML, basis data terbagi atas CDM (Conceptual Data Model) dan PDM (Physical Data Model). CDM adalah model yang dibangun berdasarkan koleksi object-object dasar pada kondisi nyata yang disebut entitas (entity), serta hubungan (relationship) antara entitas-entitas itu sendiri. Biasanya CDM direpresentasikan dalam bentuk Entity Relationship Diagram (Hanif Ramadhani, 2010-2011). Adapun manfaat penggunaan CDM dalam perancangan database : Memberikan gambaran yang lengkap dari struktur basis data yaitu arti, hubungan, dan batasan-batasan Alat komunikasi antar pemakai *basis data*, *designer*, dan analis. Perancangan PDM merupakan representasi utama dari basis data yang dibuat (Halim,

2009). Diagram kelas yang telah dibuat kemudian di generalisasi menjadi CDM. Hasil dari CDM kemudian digeneralisasi lagi menjadi PDM.

3.2.4. Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Fathansyah (1997,h. 79) entity relationship diagram adalah komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masingmasing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan sistem. Pada dasarnya ERD memiliki 4 jenis objek, yaitu:

1. Entiti

Merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain (Fathansyah, 1999: 30). Simbol dari sistem ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

2. Atribut

Atribut Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh sistem elips.

3. Key

Beberapa elemen data memiliki sifat, dengan mengetahui nilai yang telah diberikan oleh sebagian elemen data dari entity tertentu, dapat diidentifikasi nilai – nilai yang terkandung dalam elemen-elemen data lain ada entity yang sama. Elemen penentu tersebut adalah sebagai elemen dat kunci (key).

4. Hubungan / Relasi

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi dapat digambarkan sebagai berikut : Relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu basis data

Satu Ke Satu (One to one) Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.

Satu Ke Banyak (One to many) Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A. 3).

Banyak Ke Banyak (Many to many) Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

3.2.5. Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

3.3. Sistem Berbasis Web

Metode observasi bertujuan untuk mendapatkan data primer yang merupakan data rentang waktu kedatangan wajib pajak dan waktu pelayanan pada tiap loket. Sebelum pengambilan data, terlebih dahulu dibuat perencanaan pengambilan data.

3.4. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Kasiman (2006:2), “PHP adalah singkatan dari Hypertext Preprocessor yang digunakan sebagai bahasa scrip server-side dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML”. PHP disebut bahasa pemrograman server side karena PHP diproses pada komputer server. Hal ini berbeda dibandingkan dengan bahasa pemrograman client-side seperti JavaScript yang diproses pada web browser (client).

3.5. HTML

HTML adalah Hypertext Markup Language merupakan sebuah bahasa markup untuk menstrukturkan dan menampilkan isi dari World Wide Web, sebuah teknologi inti dari Internet. HTML merupakan salah satu karya Konsortium World Wide Web Consortium (W3C) untuk mendefinisikan bahasa markah tunggal yang dapat ditulis dengan cara HTML ataupun XHTML.

3.6. CSS

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman. Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. CSS dapat mengatur ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya.

3.7. Javascript

Menurut Kustiyahningsih (2011:65), “Java script adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip berjalan pada suatu dokumen HTML. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah-perintah di sisi user artinya di sisi browser bukan di sisi server web. Java Script adalah bahasa yang “case sensitive” artinya membedakan penamaan variabel dan fungsi yang menggunakan huruf besar dan huruf kecil, contoh variabel atau fungsi dengan nama TEST berbeda dengan variable dengan nama test dan setiap intruksi diakhiri dengan karakter titik koma (;)”.

3.8. AJAX

Ajax adalah singkatan dari Asynchronous Javascript and XML. Ajax bukan pemrograman atau bahasa scripting. Ini merupakan algoritma dengan teknologi yang lama mirip dengan dinamik HTML. Ajax memungkinkan untuk membuat koneksi server saat user berinteraksi dengan web front-end. Koneksi ini dapat dibuat asinkronous, yang berarti bahwa pengguna tidak perlu menunggu sampai reply dari server.

3.9. MySQL

MySQL adalah sebuah aplikasi database guna menyimpan data-data yang akan disimpan. MySQL merupakan aplikasi database server. SQL merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk

mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk mengelola database.

BAB IV

PELAKSANAAN PKL

4.1. Gambaran Umum Sistem

Sistem Informasi Pendataan Alumni adalah sebuah sistem yang dapat mendata alumni-alumni muda dari Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Udayana. Pembuatan sistem ini dimaksudkan untuk memudahkan user khususnya pegawai yang ada di FMIPA untuk melakukan pencarian maupun pendataan dari alumni pada setiap periode yudisium. Dalam pembuatan sistem informasi pendataan alumni dibuat untuk melengkapi pendataan alumni yang sudah ada, yang merupakan salah satu dari tugas yang diberikan oleh pembimbing lapangan.

Sistem ini dikembangkan dengan menggunakan pemrograman berbasis web dengan sifat offline, bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan didukung dengan HTML, CSS, JQUERY, Javascript, dan MySQL. Sebelum sistem dikembangkan, penulis melakukan analisis dan mempelajari dari sistem pendataan yang ada sebelumnya, pendataan alumni yang berjalan selama ini sudah menggunakan sistem yaitu menggunakan Microsoft Office Excel. Karena hal tersebut penulis mencoba membuat sebuah sistem, selain dapat melakukan pendataan juga dapat mempermudah dalam melakukan pencarian data dari alumni.

4.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam pengerjaan sistem, dilakukan tahap definisi kebutuhan dari sistem yang akan dibuat. Tahap ini dilakukan dengan melakukan wawancara dengan pembimbing lapangan dan mempelajari bagaimana cara kerja dari pendataan alumni tersebut. Dari wawancara menghasilkan sebuah kebutuhan fungsional yang dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini.

No	Kebutuhan Sistem
1	Menambah Data Alumni
2	Menghapus Data Alumni
3	Mengedit Data Alumni
4	Mencari Data Alumni

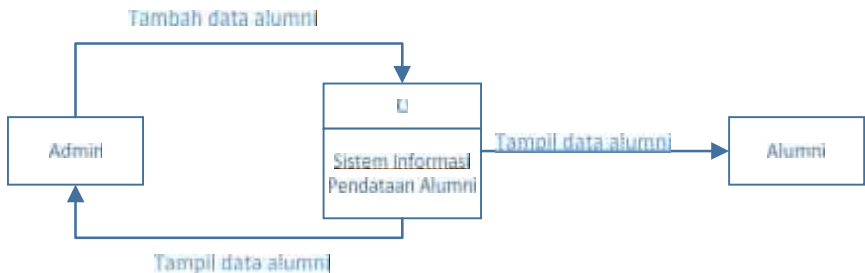
Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional

Dapat dilihat pada tabel diatas, terdapat 4.1 kebutuhan utama dari sistem yang akan dibangun. Data alumni yang digunakan sebagai data set disini adalah data-data dari alumni yang telah mengikuti GSAM pada periode sebelumnya yang terdiri dari periode wisuda dari masing-masing alumni, nama, nim, tempat dan tanggal lahir, agama, tahun lulus, IPK yang diperoleh, jenis kelamin, alamat, jurusan, nomor telephone dan pekerjaan yang didapat alumni setelah lulus.

4.3.Perancangan Sistem

4.3.1. Data Flow Diagram

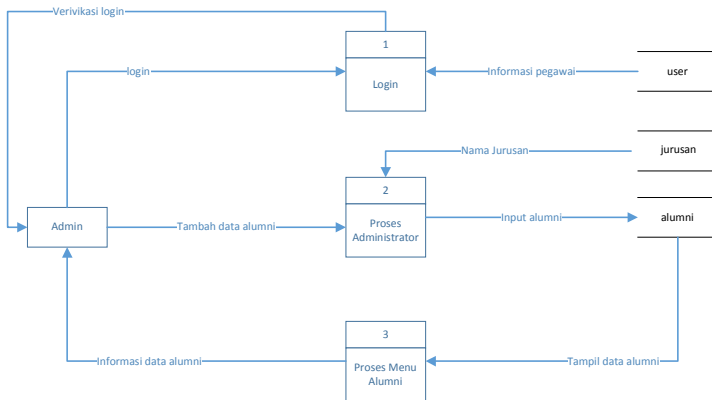
1. Context Diagram



Gambar 4. 1 Context Diagram

Pada context diagram diatas terdapat 2 entitas yaitu pegawai dan alumni, dimana context diagram merupakan gambaran input dan output sistem secara keseluruhan. Alumni dapat melakukan penambahan dan melihat data alumni

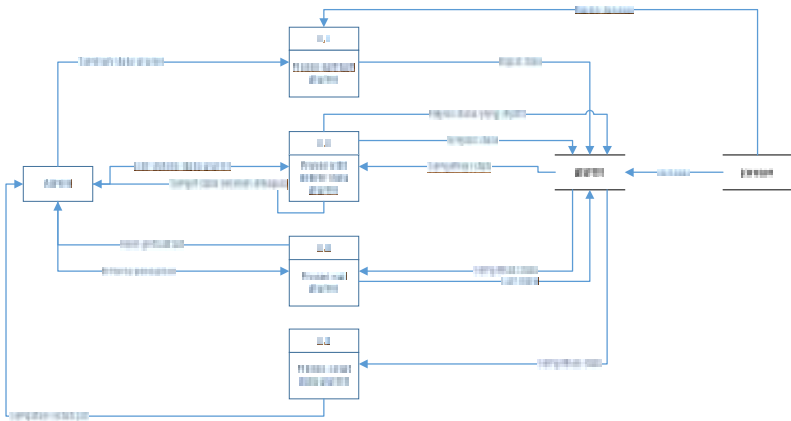
2. DFD Level 0



Gambar 4. 2 DFD Level 0

Pada DFD Level 0 ini yang nantinya menjelaskan fungsi dari masing-masing proses yang ada pada sistem secara umum. Terdapat 3 proses utama yaitu Login, Proses Administrator dan Proses Menu Alumni, dimana terdapat 3 table dalam database sistem yaitu table user untuk menyimpan username dan password, kemudian table alumni yang berisi data dari alumni seperti periode wisuda dari masing-masing alumni, nama, nim, tempat dan tanggal lahir, agama, tahun lulus, IPK yang diperoleh, jenis kelamin, alamat, jurusan, nomor telephone dan pekerjaan yang didapat alumni setelah lulus, serta tabel yang berisi nama jurusan yang ada di FMIPA.

3. DFD Level 1 Proses Administrator



Gambar 4. 3 DFD Level 1 Proses Administrator

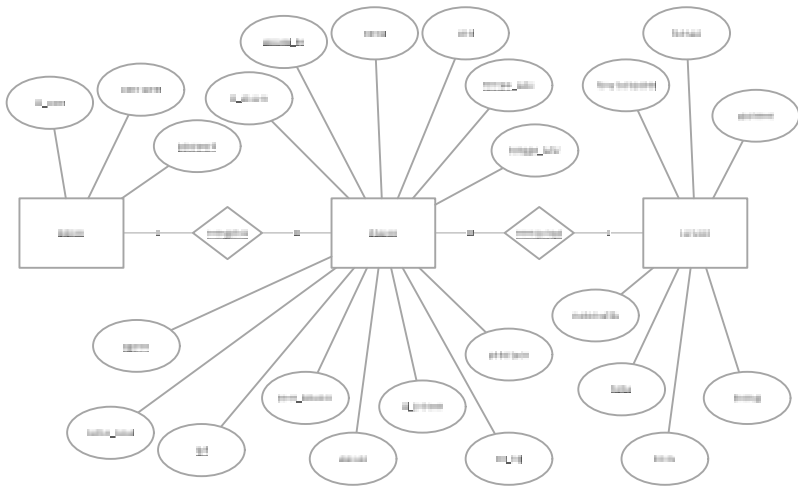
Pada DFD Level 1 proses administrator diatas memiliki 4 proses yang digambarkan secara lebih detail, yaitu :

1. Tambah alumni merupakan proses menambahkan data-data yang ada kedalam sistem yang nantinya akan disimpan ke dalam database alumni.
2. Edit dan delete data alumni merupakan proses memperbarui maupun memperbaiki data serta menghapus data yang telah diinputkan ke sistem, data diakses berdasarkan id_alumni yang ada di database alumni. Output dari proses ini adalah tampilan data baru setelah dilakukan update dan delete.
3. Cari alumni merupakan proses pencarian yang dilakukan berdasarkan kriteria yang diinputkan oleh admin seperti jurusan dan periode dari wisuda. Output dari proses ini adalah sistem menampilkan hasil dari pencarian berdasarkan kriteria yang diinputkan.
4. Cetak data alumni merupakan proses untuk mencetak laporan dari data alumni dalam bentuk pdf. Output dari proses ini berupa laporan dengan format pdf.

4.3.2. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram dari sistem informasi pendataan alumni ini memiliki 3 entitas yakni : admin, alumni dan jurusan. Tiap

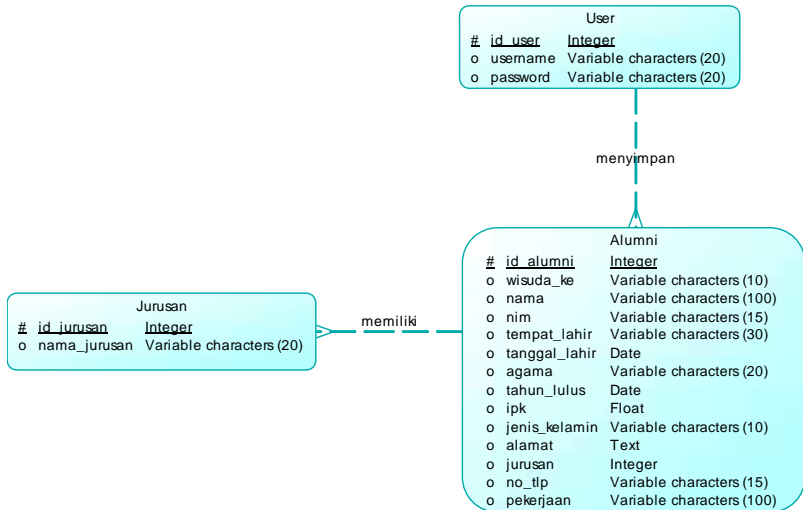
entitas memiliki atribut, dimana setiap entitas memiliki relasi seperti antara entitas alumni yang berelasi dengan entitas admin dan entitas jurusan. Hubungan antar entitas admin dan alumni adalah dimana satu admin dapat mengelola banyak alumni (one to many), sedangkan hubungan antara entitas alumni dan jurusan adalah dimana banyak alumni memiliki satu jurusan (many to one).



Gambar 4. 4 Entity Relationship Diagram

4.3.3. Conceptual Data Model (CDM)

Pada conceptual data model untuk sistem informasi pendataan alumni memiliki 3 buah entitas yaitu user, alumni, dan jurusan dengan 2 relasi antara alumni dengan user dan jurusan.



Gambar 4. 5 Conceptual Data Model

4.4.Implementasi Basis Data

Dalam implementasi basis data terdapat 3 buah tabel yaitu tabel user, jurusan dan alumni_mipa. Pada tabel user terdiri dari id_user bertipe integer, username dan password yang sama-sama bertipe varchar dengan panjang 20, dimana id_user disini sebagai primary key.

<input type="checkbox"/>	Column Name	Data type	Length Default	PK?	Not Null?	Unsigned?	Auto incr?	Nullable?
<input checked="" type="checkbox"/>	id_user	int	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	username	varchar	20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	password	varchar	20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 4. 6 Tabel User

Tabel jurusan terdiri dari id_jurusan bertipe data integer dan nama_jurusan yang bertipe data varchar. Id_jurusan disini digunakan sebagai primary key

<input type="checkbox"/>	Column Name	Data type	Length Default	PK?	Not Null?	Unsigned?	Auto incr?	Nullable?
<input checked="" type="checkbox"/>	id_jurusan	int	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	nama_jurusan	varchar	20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gambar 4. 7 Tabel Jurusan

Tabel alumni_mipa merupakan tabel utama yang menampung semua data diri dari alumni. Tabel ini memiliki 14 field dimana id_alumni sebagai primary key, dimana tabel alumni disini mengambil sebuah data dari tabel jurusan.

Column Name	Data Type	Length	Default	PK	Not Null	Unsigned	Auto Increment	Comment
<input type="checkbox"/> id_alumni	int	10		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> nama_alumni	varchar	100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> nama	varchar	100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> nim	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> tanggal lahir	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> tanggal lahir	date			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> agama	varchar	30		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> status lulus	int			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> ipk	float			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> kelas kelasin	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> alamat	text			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> id jurusan	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> no tlp	varchar	10		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> perguruan	varchar	100		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Gambar 4. 8 Tabel Alumni

4.5.Implementasi Antarmuka

Login

LOGIN

Gambar 4. 9 Tampilan Login

Gambar 4.9 diatas merupakan tampilan dari halaman login pada sistem informasi pendataan alumni, disini admin harus memasukan

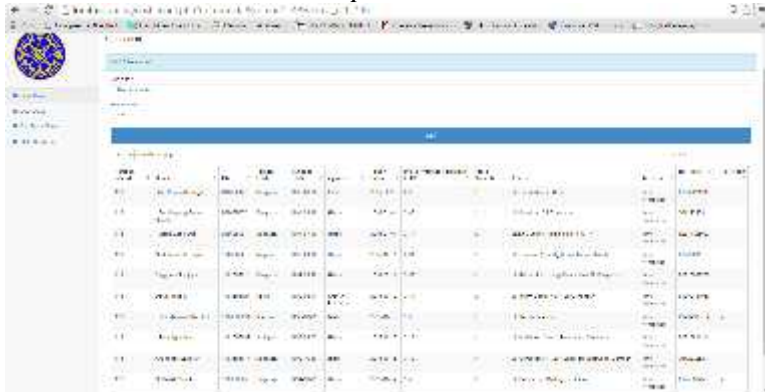
username dan password sebagai autentifikasi sebelum melakukan proses lainnya.

The screenshot shows a web browser window displaying a form titled "FORM TAMBAH DATA". On the left is a sidebar with a blue circular logo and several menu items. The main area contains a form with the following fields: "Nama" (with a dropdown arrow), "NIM", "Jenis Kelamin" (with a dropdown arrow), "Alamat", "No. HP", "Email", "No. Pendaftaran", "Mata Kuliah", "Nilai", "Keterangan", and "Status". A blue "Simpan" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4. 10 Tampilan Tambah Data Alumni

Gambar 4.10 diatas merupakan tampilan antarmuka setelah admin berhasil melakukan login user. Sistem akan langsung menampilkan navigasi utama yaitu input data alumni. Untuk menambahkan data alumni, admin harus mengisi semua form yang ada. Form yang terdapat di input data ini disimpan dalam database alumni_mipa.

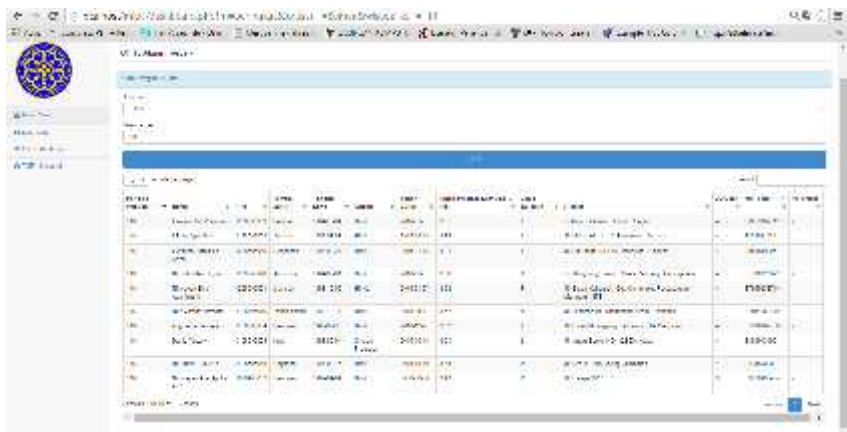
Gambar 4. 12 Tampilan Cetak Data Alumni



ID	Nama	Email	Phone	Address	Other Details
1	Alumni 1	alumni1@example.com	0812-3456-7890	Jl. Merdeka No. 10	...
2	Alumni 2	alumni2@example.com	0812-3456-7891	Jl. Merdeka No. 11	...
3	Alumni 3	alumni3@example.com	0812-3456-7892	Jl. Merdeka No. 12	...
4	Alumni 4	alumni4@example.com	0812-3456-7893	Jl. Merdeka No. 13	...
5	Alumni 5	alumni5@example.com	0812-3456-7894	Jl. Merdeka No. 14	...
6	Alumni 6	alumni6@example.com	0812-3456-7895	Jl. Merdeka No. 15	...
7	Alumni 7	alumni7@example.com	0812-3456-7896	Jl. Merdeka No. 16	...
8	Alumni 8	alumni8@example.com	0812-3456-7897	Jl. Merdeka No. 17	...
9	Alumni 9	alumni9@example.com	0812-3456-7898	Jl. Merdeka No. 18	...
10	Alumni 10	alumni10@example.com	0812-3456-7899	Jl. Merdeka No. 19	...

Gambar 4. 13 Tampilan Hasil Pencarian

Gambar 4.13 diatas merupakan tampilan antarmuka untuk proses pencarian. Admin dapat melakukan pencarian berdasarkan jurusan dan periode wisuda dari alumni yang telah di data. Kemudian setelah pencarian berhasil dilakukan, maka sistem hanya akan menampilkan hasil dari perncarian sesuai dengan keyword yang dimasukkan.



ID	Nama	Email	Phone	Address	Other Details
1	Alumni 1	alumni1@example.com	0812-3456-7890	Jl. Merdeka No. 10	...
2	Alumni 2	alumni2@example.com	0812-3456-7891	Jl. Merdeka No. 11	...
3	Alumni 3	alumni3@example.com	0812-3456-7892	Jl. Merdeka No. 12	...
4	Alumni 4	alumni4@example.com	0812-3456-7893	Jl. Merdeka No. 13	...
5	Alumni 5	alumni5@example.com	0812-3456-7894	Jl. Merdeka No. 14	...
6	Alumni 6	alumni6@example.com	0812-3456-7895	Jl. Merdeka No. 15	...
7	Alumni 7	alumni7@example.com	0812-3456-7896	Jl. Merdeka No. 16	...
8	Alumni 8	alumni8@example.com	0812-3456-7897	Jl. Merdeka No. 17	...
9	Alumni 9	alumni9@example.com	0812-3456-7898	Jl. Merdeka No. 18	...
10	Alumni 10	alumni10@example.com	0812-3456-7899	Jl. Merdeka No. 19	...

Gambar 4. 14 Tampilan Top 10 Alumni

Gambar 4.14 diatas merupakan tampilan dari antarmuka fitur TOP 10 Alumni mipa, dimana fitur ini menghasilkan output berupa 10 peringkat alumni terbaik berdasarkan IPK yang diperoleh. Pada

fitur ini, user dapat mencari TOP 10 alumni berdasarkan jurusan atau periode dari wisuda maupun menampilkan semua peringkat berdasarkan periode dari wisuda.

4.6. Pengujian Sistem

Pada pengujian sistem disini dilakukan dengan pengujian black-box, dimana pengujian focus dari black-box testing sendiri adalah pada pengujian fungsionalitas dan output dihasilkan oleh sistem. Black-box testing digunakan untuk mengungkap kesalahan pada persyaratan fungsional dengan mengabaikan mekanisme internal atau komponen dari sistem yang ada dan memastikan bahwa semua kebutuhan-kebutuhan telah dipenuhi dalam sistem, apabila hasil yang didapat sudah sesuai harapan maka kesimpulan yang diperoleh adalah skenario pengujian valid. Berikut tabel hasil dari black-box testing pada sistem :

No .	Skenario Pengujian	Keluaran Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Memasukan Username dan password dengan benar	Sistem berhasil login dan menampilkan form selanjutnya	Sesuai Harapan	Valid
2	Mengosongkan password	Sistem tidak berhasil melakukan login dan harus mengisi field yang kosong	Sesuai Harapan	Valid
3	Memasukan Username dan password yang salah	Sistem tidak berhasil melakukan login dan menampilkan pesan eror	Sesuai Harapan	Valid

4	Menambahkan data alumni	Data berhasil disimpan ke database dan mengosongkan halaman form	Sesuai Harapan	Valid
5	Mengupdate dan menghapus data alumni	Data berhasil dirubah dan dihapus pada database	Sesuai Harapan	Valid
6	Mencetak data alumni	Data berhasil dicetak sesuai dengan data pada tabel yang ada	Sesuai Harapan	Valid
7	Mencari data alumni	Sistem berhasil menampilkan data yang dicari sesuai dengan keyword yang dimasukkan	Sesuai Harapan	Valid
8	Mencari 10 alumni terbaik	Sistem berhasil menampilkan 10 alumni terbaik sesuai dengan pencarian yang dilakukan berdasarkan keyword yang dimasukkan	Sesuai Harapan	Valid

Tabel 4. 2 Pengujian Sistem

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan praktek kerja lapangan (PKL) di FMIPA UNUD yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu :

1. Dapat mengimplementasikan Sistem Informasi Pendataan Alumni di tempat praktek kerja lapangan (PKL) dan menjawab kebutuhan pengguna di bagian kemahasiswaan dalam mengelola data alumni
2. Dengan adanya sistem informasi pendataan alumni ini admin atau pegawai dapat mengolah dan menyimpan data alumni secara terkomputerisasi dan membantu Fakultas MIPA pendataan, pengubahan maupun mencari seluruh data alumnus secara lebih cepat.

5.2. Saran

Saran yang dapat disampaikan selama pelaksanaan praktek kerja lapangan (PKL) adalah :

1. Dalam pengimplementasian aplikasi ini, penulis hanya menggunakan system offline, sehingga sistem dapat dikembangkan di mode On-Line.
2. Perlu adanya perbaikan dan penambahan fitur-fitur pada sistem yang ada seperti sistem dapat diakses oleh semua alumni mipa dan dengan adanya fitur chatting pada sistem agar memudahkan alumni untuk tetap bisa berkomunikasi dengan fakultas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Connolly TM dan CE Begg. 1999. *Database Systems, a Practical Approach to Design, Implementation, and Management*. Edisi ke-2. England: Addison Wesley Longman.
- [2] McLeod R dan G Schell. 2001. *Management Information System*. Edisi ke- 8. Prentice-Hall, Inc.
- [3] Pressman RS. 2005. *Software Engineering, a Practitioner's Approach*. Edisi ke-6. McGraw-Hill.
- [4] Satzinger, John. Jackson, R. Burd, S. 2010. *Systems Analysis & Design In A Changing World (Fifth Edition)*.
- [5] Weber, Ron. 1999, *Information Systems Control and Audit*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.

LAMPIRAN



AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ni Ratu Smitra Dewa Wadnyanti
 NIM : 1308605046
 Lokasi PKL : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
 Waktu Pelaksanaan : 1 Maret 2016 - 20 Mei 2016

No.	Nama Penanggung jawab/Jabatan	Pelaksanaan PKL			Ket	Paraf
		Tanggal	Lokasi	Aktivitas		
1	I MADE DARMASJA	1 Maret 2016	FMIPA	Pengemlilan Sistem pendataan alumni	Tuntas	<i>h</i>
2	I Made Darmasja	2 Maret 2016	FMIPA	Membantu pelaksanaan acara ON MIPA	Tuntas	<i>h</i>
3	I Made Darmasja	3 Maret 2016	FMIPA	Membantu membuat laporan statistik Pendataan alumni 2014/2015	Tuntas	<i>h</i>
4	I Made Darmasja	4 Maret 2016	FMIPA	Membantu mengenai requirement dari sistem yang akan dibangun	Tuntas	<i>h</i>
5	I Made Darmasja	7 Maret 2016	FMIPA	Mengumpulkan dan menganalisis data alumni	Tuntas	<i>h</i>
6	I Made Darmasja	8 Maret 2016	FMIPA	Libur hari raya tahun agung		<i>h</i>
7	I Made Darmasja	9 Maret 2016	FMIPA	Libur Ngepi		<i>h</i>
8	I Made Darmasja	10 Maret 2016	FMIPA	Libur hari raya ngembak geni		<i>h</i>
9	I Made Darmasja	11 Maret 2016	FMIPA	Input data gradisium alumni 116	Tuntas	<i>h</i>



AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ni Ratu Striatana Dwi Wadaganti
 NIM : 1308605046
 Lokasi PKL : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
 Waktu Pelaksanaan : 1 Maret 2016 - 20 Mei 2016

No.	Nama Penanggung jawab/Jabatan	Pelaksanaan PKL			Ket	Paraf
		Tanggal	Lokasi	Aktivitas		
10	1 Made Darmaja	14 Maret 2016	FMIPA	Penerapan model interface dan teknologi yang akan digunakan pada sistem	Tuntas	<i>pa</i>
11	1 Made Darmaja	15 Maret 2016	FMIPA	Input data SK tahun 2014 - 2015	Tuntas	<i>pa</i>
12	1 Made Darmaja	16 Maret 2016	FMIPA	Input surat keluar - surat masuk 2014/2015	Tuntas	<i>pa</i>
13	1 Made Darmaja	17 Maret 2016	FMIPA	Merancang use case sistem	Tuntas	<i>pa</i>
14	1 Made Darmaja	18 Maret 2016	FMIPA	Go Green FMIPA	Tuntas	<i>pa</i>
15	1 Made Darmaja	21 Maret 2016	FMIPA	Merancang ERO Sistem	Tuntas	<i>pa</i>
16	1 Made Darmaja	22 Maret 2016	FMIPA	Merancang DFD Sistem	Tuntas	<i>pa</i>
17	1 Made Darmaja	23 Maret 2016	FMIPA	Membuat database sistem	Tuntas	<i>pa</i>
18	1 Made Darmaja	24 Maret 2016	FMIPA	Desain tampilan dari sistem	Tuntas	<i>pa</i>



AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ni Putu Staratna Dewi Widayanti
 NIM : 1308605046
 Lokasi PKL : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
 Waktu Pelaksanaan: 1 Maret 2016 - 20 Mei 2016

No.	Nama Penanggung jawab/Jabatan	Pelaksanaan PKL			Ket	Paraf
		Tanggal	Lokasi	Aktivitas		
19	1 Made Darmaja	25 Maret 2016	FMIPA	Libur Wafat Isa Almasih		<i>[Signature]</i>
20	1 Made Darmaja	28 Maret 2016	FMIPA	Rekap data Mata Kuliah	Tuntas	<i>[Signature]</i>
21	1 Made Darmaja	29 Maret 2016	FMIPA	Rekap data Mata Kuliah	Tuntas	<i>[Signature]</i>
22	1 Made Darmaja	30 Maret 2016	FMIPA	Mencanang desain tampilan sistem	Tuntas	<i>[Signature]</i>
23	1 Made Darmaja	31 Maret 2016	FMIPA	Rekap data mahasiswa aktif FMIPA	Tuntas	<i>[Signature]</i>
24	1 Made Darmaja	1 April 2016	FMIPA	Membuat proses tambah data alumni	Tuntas	<i>[Signature]</i>
25	1 Made Darmaja	4 April 2016	FMIPA	Membuat proses edit dan delete data alumni	Tuntas	<i>[Signature]</i>
26	1 Made Darmaja	5 April 2016	FMIPA	Membuat proses view dan search data alumni	Tuntas	<i>[Signature]</i>
27	1 Made Darmaja	6 April 2016	FMIPA	Membuat validasi data alumni	Tuntas	<i>[Signature]</i>



AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ni Ratu Satriana Devi Wedayanti
 NIM : 1308605046
 Lokasi PKL : Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengolahan Alam Universitas Utayana
 Waktu Pelaksanaan: 1 Maret 2016 - 20 Mei 2016

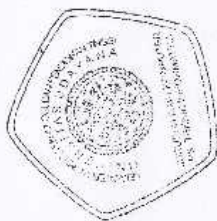
No.	Nama Penanggung jawab/Jabatan	Pelaksanaan PKL			Ket	Paraf
		Tanggal	Lokasi	Aktivitas		
28	1 Made Darmaja	7 April 2016	FMIPA	Melakukan pengujian pada fitur tambah data alumni	Tuntas	<i>pu</i>
29	1 Made Darmaja	8 April 2016	FMIPA	Melakukan pengujian pada fitur edit data alumni	Tuntas	<i>pu</i>
30	1 Made Darmaja	11 April 2016	FMIPA	Melakukan pengujian pada fitur delete data alumni	Tuntas	<i>pu</i>
31	1 Made Darmaja	12 April 2016	FMIPA	Melakukan pengujian pada fitur view data alumni	Tuntas	<i>pu</i>
32	1 Made Darmaja	13 April 2016	FMIPA	Melakukan wawancara pemakai mengenai sistem	Tuntas	<i>pu</i>
33	1 Made Darmaja	14 April 2016	FMIPA	Melakukan perbaikan pada sistem berdasarkan hasil wawancara	Tuntas	<i>pu</i>
34	1 Made Darmaja	15 April 2016	FMIPA	Input data penerima beasiswa	Tuntas	<i>pu</i>
35	1 Made Darmaja	18 April 2016	FMIPA	Input data penerima beasiswa	Tuntas	<i>pu</i>
36	1 Made Darmaja	19 April 2016	FMIPA	Melatih pemakai / user menggunakan sistem	Tuntas	<i>pu</i>



AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ni Ratu Saraswati Devi Wadanyanti
 NIM : 1308050546
 Lokasi PKL : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengatahuan Alam Universitas Udayana
 Waktu Pelaksanaan: 1 Maret 2016 - 20 Mei 2016

No.	Nama Penanggung jawab/Jabatan	Pelaksanaan PKL			Ket	Paraf
		Tanggal	Lokasi	Aktivitas		
37	1 Made Darmaja	20 April 2016	FMIPA	Melatih Pemakai/ user menggunakan sistem	Tuntas	h
38	1 Made Darmaja	21 April 2016	FMIPA	Menginput data alumni ke sistem	Tuntas	h
39	1 Made Darmaja	22 April 2016	FMIPA	Menginput data alumni ke sistem	Tuntas	h
40	1 Made Darmaja	25 April 2016	FMIPA	Pembuatan draft proposal	Tuntas	h
41	1 Made Darmaja	26 April 2016	FMIPA	Pembuatan draft proposal	Tuntas	h
42	1 Made Darmaja	27 April 2016	FMIPA	Input recap hasil studi dan kegiatan Penema beasiswa bidik misi	Tuntas	h
43	1 Made Darmaja	18 April 2016	FMIPA	Input peserta OSN Pentamita 2015	Tuntas	h
44	1 Made Darmaja	29 April 2016	FMIPA	Input data rubrik dosen mengajar	Tuntas	h
45	1 Made Darmaja	2 Mei 2016	FMIPA	Input data rubrik dosen mengajar	Tuntas	h



AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ni Ritu Srimatna Devi Widayanti
 NIM : 1308605046
 Lokasi PKL : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengatahuan Alam Universitas Udayana
 Waktu Pelaksanaan: 1 Maret 2016 - 20 Mei 2016

No.	Nama Penanggung Jawab/Jabatan	Pelaksanaan PKL			Ket	Paraf
		Tanggal	Lokasi	Aktivitas		
46	1 Made Darmaja	3 Mei 2016	FMIPA	Menginstall System	Tuntas	<i>pa</i>
47	1 Made Darmaja	4 Mei 2016	FMIPA	Pengoperasian System	Tuntas	<i>pa</i>
48	1 Made Darmaja	5 Mei 2016	FMIPA	Libur Kenaikan Yesus Kristus		<i>pa</i>
49	1 Made Darmaja	6 Mei 2016	FMIPA	Libur Isra Miraj Nabi Muhammad SAW		<i>pa</i>
50	1 Made Darmaja	9 Mei 2016	FMIPA	Membantu mempersiapkan kebutuhan operasional UAS FMIPA	Tuntas	<i>pa</i>
51	1 Made Darmaja	10 Mei 2016	FMIPA	Membantu mempersiapkan kebutuhan operasional UAS FMIPA	Tuntas	<i>pa</i>
52	1 Made Darmaja	11 Mei 2016	FMIPA	Membantu mempersiapkan kebutuhan operasional UAS FMIPA	Tuntas	<i>pa</i>
53	1 Made Darmaja	12 Mei 2016	FMIPA	Izin Sakit		<i>pa</i>
54	1 Made Darmaja	13 Mei 2016	FMIPA	Izin Sakit		<i>pa</i>



AKTIVITAS HARIAN PKL

Nama : Ni Ritu Siratno Dewi Wedajanti
 NIM : 1308605046
 Lokasi PKL : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Widyadarmas
 Waktu Pelaksanaan: 1 Maret 2016 - 20 Mei 2016

No.	Nama Penanggung jawab/Jabatan	Pelaksanaan PKL			Ket	Paraf
		Tanggal	Lokasi	Aktivitas		
55	I Made Darmaja	16 Mei 2016	PMIPA	Rapat Yudisium 117 PMIPA	Tuntas	ja
56	I Made Darmaja	17 Mei 2016	PMIPA	Membuat dokumen buku SKP	Tuntas	ja
57	I Made Darmaja	18 Mei 2016	PMIPA	Melakukan wawancara mengenai sistem yang berjalan	Tuntas	ja
58	I Made Darmaja	19 Mei 2016	PMIPA	Penyusunan laporan PKL	Tuntas	ja
59	I Made Darmaja	20 Mei 2016	PMIPA	Penyusunan laporan PKL	Tuntas	ja

LAMPIRAN



SURAT KETERANGAN KEBUTUHAN SISTEM

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa berikut merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam pembuatan sistem informasi pendataan alumni.

No	Kebutuhan
1	melakukan pendataan Alumni F. MIPA
2	melakukan pencarian data Alumni

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk melengkapi persyaratan laporan praktek kerja lapangan, atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Bukit Jimbaran, 8 Juni 2016

Pembimbing Lapangan,



NIP.

12812311981031051