



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI
SISTEM TRACER STUDY
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS UDAYANA**

Oleh:

I Putu Surya Diputra

NIM. 1308605006

Pembimbing

Drs. I Wayan Santiyasa, M.Si

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS UDAYANA
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM TRACER
STUDY FAKULTAS PETERNAKAN UNIVERSITAS
UDAYANA

Oleh:
I Putu Surya Diputra
NIM. 1308605006

Bukit Jimbaran, 20 April 2017
Menyetujui,

Pembimbing

Pembimbing Lapangan

Drs. I Wayan Santiyasa, M.Si
NIP. 196704141992031002

Dr. Drh. I Gst. Ag. Arta Putra, M.Si
NIP. 196211301989031003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Ilmu Komputer
FMIPA Universitas Udayana

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, Laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Sistem Tracer Study Fakultas Peternakan Universitas Udayana” ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada berbagai pihak yang telah membantu proposal ini, yaitu :

1. Bapak Agus Muliantara, S.Kom, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini.
2. Bapak Drs. I Wayan Santiyasa, M.Si., selaku dosen pembimbing yang telah membantu dalam penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini.
3. Teman-teman di Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan dukungan moral dalam penyelesaian laporan ini.
4. Semua pihak yang telah memberi dukungan sehingga laporan ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang ditentukan.

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

Bukit Jimbaran,
20 April 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
1.3.1 Manfaat Bagi Penulis	2
1.3.2 Manfaat Bagi Instansi	2
1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	2
BAB II GAMBARAN UMUM	4
2.1 Sejarah Fakultas Peternakan Universitas Udayana.....	4
2.2 Kegiatan Fakultas Peternakan Universitas Udayana	5
2.3 Struktur Fakultas Peternakan Universitas Udayana.....	6
2.4 Visi, Misi, dan Tujuan Instansi Tempat PKL	7
2.4.1 Visi Fakultas Peternakan Universitas Udayana	7
2.4.2 Misi Fakultas Peternakan Universitas Udayana.....	7
2.4.3 Tujuan Fakultas Peternakan Universitas Udayana.....	8
BAB III KAJIAN PUSTAKA	10
3.1 Tracer Study.....	10
3.2 Sistem Informasi	11
3.2.1 Komponen Sistem Informasi	12

3.2.2	Elemen Sistem Informasi	14
3.3	Metode Pengembangan Perangkat Lunak <i>Waterfall</i>	15
3.4	Entity Relationship Diagram (ERD).....	17
3.5	Data Flow Diagram (DFD)	19
3.6	HTML	20
3.7	Cascading Style Sheet (CSS).....	21
3.8	PHP	21
3.9	MySQL	22
3.9.1	Structured Query Language (SQL)	23
3.9.2	Kelompok Pernyataan SQL	23
3.10	Codeigniter.....	24
BAB IV	PELAKSANAAN PKL	26
4.1	Gambaran Umum Sistem Tracer Study	26
4.2	Analisis dan Definisi Kebutuhan	26
4.3	Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak	26
4.3.1	ERD	27
4.3.2	Konteks Diagram	27
4.3.3	DFD Level 0.....	28
4.3.4	Rancangan Antarmuka	28
4.4	Implementasi.....	30
4.4.1	Halaman Homepage	30
4.4.2	Halaman Login untuk Alumni	31
4.4.3	Halaman Register Alumni.....	32
4.4.4	Halaman Dashboard Alumni.....	32
4.4.5	Halaman Kuesioner	33
4.4.6	Modul Menjawab Kuesioner.....	34

4.4.7	Halaman Login Admin.....	34
4.4.8	Halaman Dashboard Admin.....	35
4.4.9	Halaman Kuesioner Admin.....	36
4.1	Pengujian Sistem	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		41
5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Contoh Penggunaan Tag HTML.....	20
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Sistem Menggunakan Metode Black Box.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Fakultas Peternakan Universitas Udayana (sumber: www.fapet.unud.ac.id)	6
Gambar 3. 1 Model Metodologi Waterfall (Sommerville, 2003) ...	16
Gambar 3. 2 Simbol-Simbol Pada DFD	20
Gambar 4. 1 Rancangan ERD	27
Gambar 4. 2 Rancangan Konteks Diagram	27
Gambar 4. 3 DFD Level 0	28
Gambar 4. 4 Rancangan Halaman Login Untuk Alumni	29
Gambar 4. 5 Rancangan Antarmuka untuk Alumni	29
Gambar 4. 6 Rancangan Antarmuka untuk Admin	30
Gambar 4. 7 Antarmuka Halaman Homepage	30
Gambar 4. 8 Halaman login untuk Alumni	31
Gambar 4. 9 Halaman Register Alumni	32
Gambar 4. 10 Halaman Dashboard Alumni	32
Gambar 4. 11 Halaman Kuesioner	33
Gambar 4. 12 Modul Menjawab Kuesioner	34
Gambar 4. 13 Modul Menjawab Kuesioner	34
Gambar 4. 14 Halaman Dashboard Admin	35
Gambar 4. 15 Halaman Kuesioner Admin	36
Gambar 4. 16 Modul View Kuesioner	36
Gambar 4. 17 Modul Penambahan Point Kuesioner	37

Gambar 4. 18 Modul Penambahan Kuesioner	37
---	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keadaan alumni merupakan tolak ukur yang mutlak untuk tingkat kesuksesan suatu instansi pendidikan. Alumni juga dapat menunjukkan seberapa sukses program perkuliahan setelah lepas ke dunia kerja. Banyak data alumni yang belum tercatat dan belum terbaharui di Fakultas Peternakan. Untuk melihat seberapa sukses kontribusi Fakultas Peternakan di masyarakat Oleh, maka dibuatkan suatu sistem informasi yang bertujuan untuk mendata keadaan alumni yaitu berupa sistem tracer study.

Sistem tracer study (sistem informasi alumni) ini digunakan oleh para alumni sebagai user yang akan mengisi data diri secara lengkap dan data riwayat pekerjaannya. Dari sisi admin hanya mengatur perkembangan sistem dan perbaikan sistem jika diperlukan. Sistem tracer study ini akan memuat data statistik tentang keadaan dari alumni Fakultas Peternakan Udayana. Dengan demikian, dengan melihat informasi-informasi yang disediakan di halaman utama sistem, pihak yang berwenang dapat membuat suatu kebijakan baik itu untuk mengoptimalkan program perkuliahan dan hal-hal yang bersifat optimalisasi lainnya. Di dalam membuat suatu sistem informasi, memerlukan tahap perancangan dan pengujian. Proses perancangan dan pengujian sistem study tracer dapat dilakukan secara bertahap

Atas dasar inilah penulis diberikan tugas selama praktek kerja lapangan di Fakultas Peternakan untuk merancang sebuah sistem informasi tracer study yang berfungsi untuk melihat kemampuan dari sistem yang telah dirancang agar sesuai dengan requirement yang didefinisikan.

Pengambilan judul "*Perancangan dan Implementasi Sistem Tracer Study Fakultas Peternakan Universitas Udayana*" ini sebagai laporan dalam Praktek Kerja Lapangan yang telah dilaksanakan.

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

1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapangan ini adalah merancang dan mengimplementasikan suatu Sistem Informasi yang dapat melakukan proses manajemen informasi study tracer yang terdapat di Fakultas Peternakan Universitas Udayana untuk menjaga melihat keadaan alumni dan mendapatkan informasi tambahan untuk kebijakan perkuliahan berdasarkan keberadaan alumni.

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 Study Tracer Fakultas Peternakan 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. Meningkatkan kualitas perkuliahan di Fakultas Peternakan Universitas Udayana.
2. Mengetahui informasi keberadaan dan pekerjaan alumni serta menghubungkan alumni di Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini dilakukan selama dua bulan yaitu dimulai dari 4 April 2016 hingga 17 Juni 2016. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan disesuaikan dengan jam

kuliah di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Udayana yaitu pukul 08.30 - 16.00 WITA.

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan yang penulis laksanakan yatu berlokasi di Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang beralamat di Bukit Jimbaran, Badung.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Sejarah Fakultas Peternakan Universitas Udayana

Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang pada awalnya bernama Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan didirikan tahun 1962 (SK Mendikbud No. 104, tanggal 19 Agustus 1962), dan berdasarkan Surat Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 8, tanggal 31 Januari 1963, yang sekaligus sebagai SK pendirian Universitas Udayana. Pada saat itu Universitas Udayana baru menaungi empat fakultas yaitu Fakultas Sastra, Fakultas Kedokteran, Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan, serta Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Fakultas terakhir ini telah memisahkan diri dari Unud dan bernama Sekolah Tinggi Keguruan Ilmu Pendidikan berkedudukan di kota Singaraja, Kabupaten Buleleng.

Berdasarkan Keputusan Presiden No. 62 tahun 1982 tentang Organisasi Universitas Udayana, nama Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan tidak ada lagi, yang muncul adalah nama Fakultas Peternakan. Dengan demikian sejak tahun 1982 nama Fakultas Peternakan ditetapkan sebagai pengganti nama Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan.

Sejak berdirinya FKHP Unud, jurusan yang ada hanyalah jurusan Peternakan. Pada tahun 1980 dikembangkan Jurusan Kedokteran Hewan yang kemudian berdiri sendiri menjadi Program Studi Kedokteran Hewan (PSKH) dan sekarang Fakultas Kedokteran Hewan (FKH).

Selanjutnya, melalui SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 0562/O/1983, tentang jenis dan jumlah jurusan pada fakultas-fakultas di lingkungan Unud, dan SK. Dirjen. Pendidikan Tinggi No. 55/Dikti/Kep/1984, tanggal 31 Juli 1984 tentang jenis dan jumlah program studi di lingkungan Unud, maka Fakultas Peternakan memiliki dua jurusan dan sembilan bidang studi yang didukung oleh laboratorium-laboratorium. Mengacu kepada SK Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 0311/U/1994 tentang kurikulum yang berlaku secara nasional Program Sarjana Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian, Fapet telah memiliki dua jurusan (Produksi Ternak serta

Nutrisi dan Makanan Ternak). Keduanya telah diakreditasi oleh Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Depdiknas RI. Untuk Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak dengan Nomor 12/BAN-PT/Ak-VII/S1/IV/2004, tanggal 16 April 2004 dan untuk Jurusan Produksi Ternak dengan nomor 017/BAN-PT/Ak-VII/S1/V/2004 tanggal 07 Mei 2004, masing-masing memperoleh peringkat A.

Melalui Surat Ijin Dikti tentang penyelenggaraan Program studi Sosial Ekonomi Peternakan No. 1871/D/T/2002 tanggal 3 September 2002, telah terbentuk Program Studi Sosial Ekonomi Peternakan pada jenjang pendidikan S1. PS ini masih berada di bawah naungan Jurusan Produksi Ternak. Sedangkan Lab.Teknologi Hasil Ternak masih sebagai embrio Program Studi Teknologi Hasil Ternak.

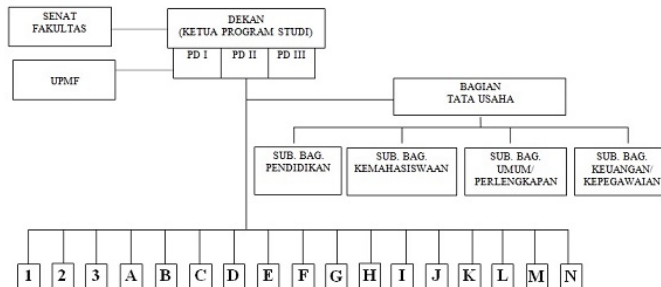
Selanjutnya, dengan menindaklanjuti hasil tracer studi pada alumni dan stakeholder fakultas peternakan, maka dipandang perlu untuk menggabungkan semua jurusan yang ada di Fakultas Peternakan Unud menjadi satu Program Studi. Setelah melalui berbagai tahap maka akhirnya penggabungan Jurusan dan Program Studi di Fakultas Peternakan Universitas Udayana dapat terwujud, dengan Surat Dirjen Dikti Nomor : 113/Dikti/Kep/2007 tanggal 31 Agustus 2007 dengan nama Program Studi yang baru yaitu "Program Studi Peternakan". Pada akhir tahun 2011, Program Studi Peternakan memperoleh nilai akreditasi B dari BAN PT.

2.2 Kegiatan Fakultas Peternakan Universitas Udayana

Fakultas Peternakan merupakan salah satu Fakultas yang berada dibawah naungan Universitas Udayana yang memiliki aktivitas – aktivitas berupa seminar nasional, pengabdian masyarakat, PKKMB Fakultas, dan kegiatan perkuliahan.

2.3 Struktur Fakultas Peternakan Universitas Udayana

Struktur Organisasi Fakultas Peternakan Universitas Udayana



Keterangan:

1. Stasiun Penelitian Bukit Jimbaran 2. Stasiun Penelitian Pengotan 3. Stasiun Penelitian Sesetan

A = Lab. Anatomi dan Fisiologi Ternak
B = Lab. Genetika dan Pemuliaan Ternak
C = Lab. Reproduksi Ternak
D = Lab. Ternak Potong dan Ternak Kerja
E = Lab. Ternak Unggas
F = Lab. Ternak Perah

G = Lab. Teknologi Hasil Ternak dan Mikrobiologi
H = Lab. Penyuluhan dan Ekonomi Peternakan
I = Lab. Tumbuhan Pakan
J = Lab. Nutrisi dan Makanan Ternak
K = Lab. Kimia Biofisik

L = Lab. Klimatologi
M = Lab. Bahasa
N = Lab. Statistik dan Komputer

Gambar 2. 1 Struktur Organisasi Fakultas Peternakan Universitas Udayana (sumber: www.fapet.unud.ac.id)

Fakultas Peternakan dipimpin oleh Dekan, yang dibantu oleh tiga orang Pembantu Dekan (PD). PD I membidangi kegiatan akademik (pendidikan, penelitian dan pengabdian pada masyarakat); PD II membidangi administrasi umum dan keuangan; PD III membidangi kegiatan kemahasiswaan. Berhubung di Fakultas Peternakan hanya ada satu program studi maka Dekan langsung menjabat sebagai Ketua Program Studi.

Dalam melaksanakan tugasnya, Dekan didampingi oleh Senat Fakultas Peternakan yang memberikan pertimbangan atau persetujuan tentang kebijaksanaan / keputusan yang diambil Dekan. Senat Fakultas merupakan badan normatif dan perwakilan tertinggi di Fakultas; terdiri atas Guru Besar, Pimpinan Fakultas, dan Wakil Dosen.

Dekan atau Ketua Program Studi membawahi laboratorium-laboratorium. Nama Laboratorium (Lab) antara lain: Lab. Anatomi dan Fisiologi Ternak, Lab. Genetika dan Pemuliaan Ternak, Lab. Reproduksi Ternak, Lab. Ternak Potong dan Ternak Kerja, Lab. Ternak Unggas, Lab. Ternak Perah, Lab. Teknologi Hasil Ternak dan Mikrobiologi, Lab. Penyuluhan dan Ekonomi Peternakan, Lab. Tumbuhan Pakan, Lab. Nutrisi dan Makanan Ternak, Lab. Kimia

Biofisik, Lab. Klimatologi, Lab. Bahasa, Lab. Statistik dan Komputer.

Guna melancarkan proses belajar mengajar, Fapet Unud mempunyai tenaga edukatif (dosen) berjumlah 74 orang. Dari sejumlah itu, tercatat 12 orang sebagai Guru Besar, 14 orang bergelar Doktor (S3), 69 orang bergelar Master (S2) dan 1 orang bergelar Sarjana (S1).

Fapet memiliki Staf Administrasi yang diketuai oleh Kepala Bagian Tata Usaha Fapet (KTU). Kepala Bagian ini membawahi empat Kepala Sub Bagian (Kasubag), yaitu Kasubag Akademik, Keuangan / Kepegawaian, Umum / Perlengkapan, dan Kemahasiswaan. Untuk kelancaran penelitian dan praktikum, Fakultas memiliki 3 stasiun penelitian.

Demi kelancaran kegiatan kemahasiswaan di Fapet Unud, telah dibentuk wadah organisasi mahasiswa yaitu Presidium Keluarga Mahasiswa (PKM) dan Badan Eksekutif Keluarga Mahasiswa (BEKM) Fapet. Melalui wadah ini diharapkan kreativitas maupun aspirasi mahasiswa pada ketiga bidang kegiatan (pendidikan/penalaran, minat dan bakat, serta kesejahteraan mahasiswa) bisa disalurkan secara baik.

2.4 Visi, Misi, dan Tujuan Instansi Tempat PKL

2.4.1 Visi Fakultas Peternakan Universitas Udayana

Terwujudnya Fakultas Peternakan berkualitas yang mampu menghasilkan lulusan bermoral dan berakhlak, mandiri, menguasai IPTEKS peternakan, berbudaya, dan berjiwa kewirausahaan.

Guna mewujudkan keadaan yang dicita-citakan sebagaimana disebutkan dalam visi Fapet UNUD, maka selanjutnya Fakultas Peternakan Universitas Udayana menetapkan misi.

2.4.2 Misi Fakultas Peternakan Universitas Udayana

1. Menyelenggarakan pendidikan akademis yang berbasis manajemen mutu terpadu dalam empat cabang ilmu, yakni : Nutrisi dan Makanan Ternak, Produksi Ternak, Teknologi Hasil Ternak dan Sosial Ekonomi Peternakan.
2. Meningkatkan kualitas pendidikan berkelanjutan, berorientasi kepada paradigma baru penataan pendidikan tinggi (otonomi, akuntabilitas, kualitas, evaluasi dan

akreditasi) untuk menghasilkan lulusan yang memiliki relevansi dan kompetensi tinggi terhadap perkembangan IPTEKS dan berjiwa kewirausahaan.

3. Menyelenggarakan penelitian dan pengabdian pada masyarakat yang menyentuh kepentingan stakeholders, sehingga IPTEKS yang dikembangkan tetap tergayut dengan pertumbuhan dan kebutuhan lapangan kerja.
4. Mengembangkan infrastruktur pendidikan yang andal untuk menyelenggarakan fungsi Tri Dharma Perguruan Tinggi.
5. Meningkatkan kemampuan manajemen organisasi dan kepemimpinan yang berorientasi kepada pelayanan berkualitas, professional, demokratis dan berjiwa kewirausahaan.
6. Menyelenggarakan kerjasama di berbagai bidang dengan berbagai pihak, baik dalam maupun luar negeri untuk meningkatkan mutu penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi

2.4.3 Tujuan Fakultas Peternakan Universitas Udayana

Mengacu kepada visi dan misi Fakultas Peternakan Universitas Udayana dan berpedoman pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 60 Tahun 1999 Bab. II ps.2, SK. Mendikbud RI No. 0311/U/1991 dan Statuta Universitas Udayana maka Fakultas Peternakan Universitas Udayana memiliki tujuan untuk menghasilkan sarjana strata satu yang memiliki kualifikasi sebagai berikut:

1. Menghasilkan SDM yang memiliki kompetensi tinggi dalam penguasaan IPTEKS sehingga mampu memikirkan, merencanakan dan mengembangkan IPTEKS; berjiwa wirausaha yang tangguh; terampil dan professional dalam bidang agribisnis peternakan sehingga mampu menciptakan lapangan kerja untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
2. Menghasilkan IPTEKS untuk memanfaatkan sumber daya secara optimal dan berkelanjutan melalui kegiatan riset dan pengembangannya.
3. Mewujudkan kondisi masyarakat akademis yang kondusif, berkualitas, professional dan mandiri melalui penerapan

sistem manajemen pendidikan yang bermutu, sehat, transparan dan demokratis.

4. Menghasilkan SDM yang mampu berkarya secara profesional, memiliki sifat dan sikap yang baik dalam berkarya dan bermasyarakat.

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Tracer Study

Tracer study adalah studi pelacakan jejak lulusan/alumni yang dilakukan kepada alumni 2 tahun setelah lulus (survei pertama) dan 5 tahun setelah lulus (survei ke dua). Tracer study bertujuan untuk mengetahui outcome pendidikan dalam bentuk transisi dari dunia pendidikan tinggi ke dunia kerja, output pendidikan yaitu penilaian diri terhadap penguasaan dan pemerolehan kompetensi, proses pendidikan berupa evaluasi proses pembelajaran dan kontribusi pendidikan tinggi terhadap pemerolehan kompetensi serta input pendidikan berupa penggalian lebih lanjut terhadap informasi sosiobiografis lulusan. Di samping untuk keperluan akreditasi, Ditjen Dikti Kemdiknas juga sejak tahun 2011 menggunakan tracer study sebagai alat monitoring adaptasi lulusan perguruan tinggi di Indonesia ketika memasuki dunia kerja.

1. Tujuan tracer study

- a) Mengetahui outcome pendidikan yang dihasilkan oleh perguruan tinggi kita
- b) Mengetahui kontribusi perguruan tinggi kita terhadap kompetensi yang ada di dunia kerja
- c) Untuk monitoring adaptasi terhadap lulusan perguruan tinggi ketika memasuki dunia kerja yang diperlukan oleh Ditjen DIKTI

2. Manfaat Tracer Study

- a) Bagi perguruan tinggi
 - Dapat mengetahui penyebaran lulusan perguruan tinggi kita (informasi alumni)
 - Sebagai bahan evaluasi perguruan tinggi terhadap lulusan yang dihasilkan apakah telah memenuhi standar kompetensi yang sesuai pada dunia kerja
 - Sebagai informasi mengenai kompetensi yang relevan bagi dunia kerja dapat membantu upaya perbaikan kurikulum dan sistem pembelajaran

- Sebagai salah satu nilai tambah dalam proses akreditasi perguruan tinggi
- b) Bagi DIKTI
 - Sebagai alat monitoring Ditjen DIKTI terhadap lulusan perguruan tinggi ketika memasuki dunia kerja
- c) Bagi industri
 - Dapat melihat informasi yang lebih dalam mengenai lulusan perguruan tinggi melalui tracer study
 - Sebagai bahan acuan dalam membuat pelatihan-pelatihan yang lebih relevan untuk lulusan pencari kerja baru

3.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Ada beragam definisi sistem informasi, sebagaimana tercantum di bawah ini.

1. Menurut Alter (1992)

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

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

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

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

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

4. Menurut Wilkinson (1992)

Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk

mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

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

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima.

3.2.1 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 control

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 halhal

yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

3.2.2 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

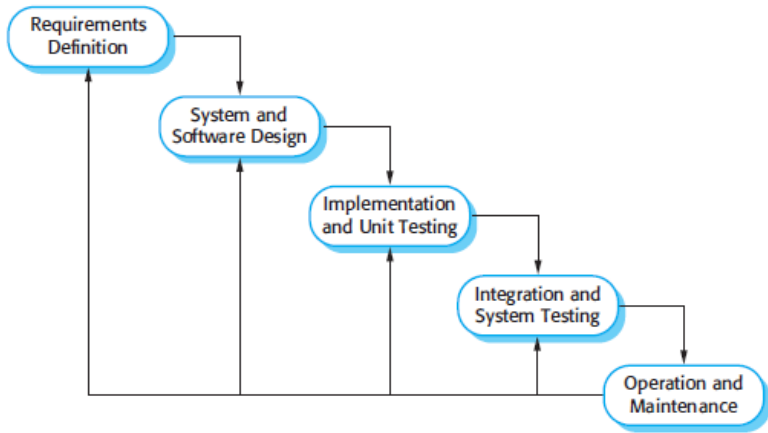
Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabelkabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data.

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.

3.3 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. 1 Model Metodologi Waterfall (Sommerville, 2003)

Adapun penjelasan tahapan-tahapan dari model waterfall yang ditunjukkan pada gambar 1 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.

3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

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*








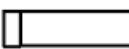
Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika setiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.

3.5 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Rosenblatt (2013) DFD merupakan sebuah diagram yang merepresentasikan bagaimana suatu sistem menyimpan, memproses, dan mentransformasi suatu data. Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram konteks akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan proses kerja suatu sistem.

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik di mana data tersebut akan disimpan (misalnya file kartu, microfiche, hard disk, tape, diskette dll). DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*).

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. 2 Simbol-Simbol Pada DFD

3.6 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. Berikut contoh penggunaan tag HTML dapat dilihat dari Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Contoh Penggunaan Tag HTML

Contoh	Hasil
Ini tulisan tebal	Ini tulisan tebal
<i>Ini tulisan miring</i>	<i>Ini tulisan miring</i>
<u>Ini tulisan bergaris bawah</u>	<u>Ini tulisan bergaris bawah</u>
Ini baris 1 Ini baris 2	Ini baris 1 Ini baris 2

3.7 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu bahasa pengaturan tampilan yang digunakan untuk mengatur tampilan dan bentuk dari sebuah dokumen yang ditulis dalam markup language. Pengaplikasian CSS paling umum adalah digunakan untuk mengatur tampilan halaman web yang ditulis dalam HTML/XHTML. CSS dirancang terutama untuk memungkinkan pemisahan terhadap konten/isi dokumen (yang ditulis dalam HTML atau bahasa markup sejenis) dengan pengaturan tampilan dokumen, termasuk layout, warna dan huruf. Pemisahan ini dapat meningkatkan aksesibilitas konten, memberikan fleksibilitas dalam pengaturan tampilan, memungkinkan untuk beberapa halaman berbagi tampilan yang sama dan mengurangi kompleksitas dan pengulangan dalam struktur konten.

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).

3.8 PHP

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang didesain agar dapat disisipkan dengan mudah ke halaman HTML. PHP memberikan solusi sangat murah (karena gratis digunakan) dan dapat berjalan di berbagai jenis platform. Pada awalnya memang PHP berjalan di sistem UNIX dan variannya, namun kini dapat berjalan dengan lancar di lingkungan sistem operasi Windows. Suatu nilai tambah yang luar biasa karena proses pengembangan program berbasis web dapat dilakukan lintas sistem operasi. Dengan luasnya cakupan sistem operasi yang mampu menjalankan PHP dan ditambah begitu lengkapnya function yang dimilikinya (tersedia lebih dari 400 function di PHP yang sangat berguna) tidak heran jika PHP semakin menjadi tren di kalangan programmer web.

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).

3.9 MySQL

MySQL merupakan *database* yang dikembangkan dari bahasa SQL (*Structure Query Language*). SQL sendiri merupakan bahasa yang terstruktur yang digunakan untuk interaksi antara *script* program dengan *database server* dalam hal pengolahan data. Dengan SQL, kita dapat membuat tabel yang nantinya akan diisi dengan data, memanipulasi data (misalnya menambah data, menghapus data dan memperbaharui data), serta membuat suatu perhitungan dengan berdasarkan data yang ditemukan. MySQL merupakan *software* resmi yang dikembangkan oleh perusahaan Swedia bernama MySQL AB, yang waktu itu bernama TcX Data Konsult AB. Pada awalnya MySQL memakai nama mSQL atau “mini SQL” sebagai antarmuka yang digunakan, ternyata dengan menggunakan mSQL itu mengalami banyak hambatan, yaitu sangat lambat dan tidak fleksibel. Oleh karena itu, Michael Widenius berusaha mengembangkan *interface* yang tersebut hingga ditemukan MySQL. Kala itu, MySQL didistribusikan secara khusus, yakni untuk keperluan nonkomersial bersifat gratis, sedangkan untuk kebutuhan komersial diharuskan membayar lisensi. Barulah sejak versi 3.23.19, MySQL dikategorikan software berlisensi GPL, yakni dapat dipakai tanpa biaya untuk kebutuhan apapun.

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 perubahan 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

3.10 CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah framework php opensource dengan menggunakan konsep MVC (Model, View, Controller) untuk membangun website dinamis atau aplikasi berbasis web. CodeIgniter ini dikembangkan oleh Rick Ellis yang di rilis pertama kali pada tanggal 28 Februari 2006.

Seiring berjalan waktu framework CodeIgniter berkembang pesat karena sangat friendly bagi para programmer web. Hingga saat ini versi terakhir dari framework yang satu ini adalah CodeIgniter 3.0 yang resmi di rilis pada tanggal 30 Maret 2015.

Perkembangan framework CodeIgniter ini sangat pesat dibanding dengan framework-framework php lainnya. CodeIgniter sudah familiar bagi para pengembang aplikasi berbasis website karena framework ini mudah dipahami dan mudah dipelajari sehingga banyak programmer yang menggunakan framework yang satu ini. tetapi tidak sebatas itu saja yang menjadi alasan bagi mereka kenapa menggunakan framework CodeIgniter, ada beberapa alasan ataupun pertimbangan mengapa kebanyakan para programmer web menggunakan framework CodeIgniter sebagai tools dalam mengembangkan websitenya. Berikut beberapa alasannya :

- Framework CodeIgniter adalah aplikasi yang bersifat opensource.
- CodeIgniter mudah dipahami dan dipelajari.

- CodeIgniter merupakan framework yang mempunyai fungsi-fungsi yang lengkap.
- Banyak library yang bisa digunakan pada framework yang satu ini
- Dokumentasinya sangat lengkap sehingga memudahkan para pemula untuk mempelajari framework ini.
- Komunitas yang sudah berkembang di seluruh dunia sehingga memudahkan untuk saling berbagi ilmu tentang CodeIgniter.

BAB IV

PELAKSANAAN PKL

4.1 Gambaran Umum Sistem Tracer Study

Sistem tracer study merupakan suatu sistem untuk menghimpun data alumni serta mendapatkan data kuesioner dari alumni. Sistem berguna untuk mengetahui sebaran alumni serta mengetahui kualitas instansi terkait dengan kuesioner yang diisi oleh alumni.

Pada penyampaian laporan ini, yang akan dibahas lebih dalam adalah mengenai perancangan dan implementasi Tracer Study Fakultas Peternakan Universitas Udayana untuk modul admin dan alumni.

4.2 Analisis dan Definisi Kebutuhan

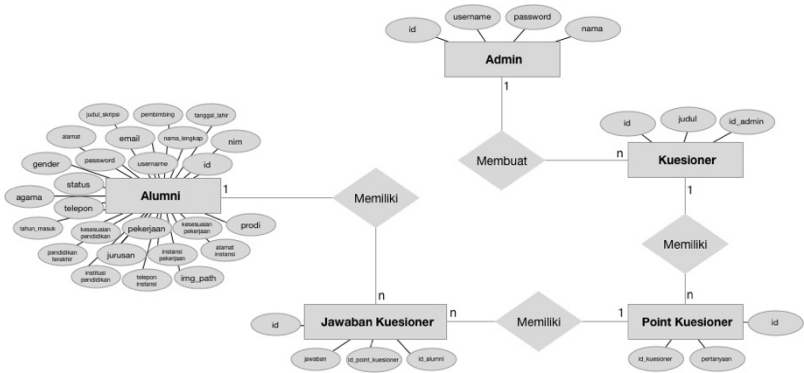
Dari penjabaran umum yang telah dibahas maka dilakukan proses analisis kebutuhan dari sistem tracer study yang dirancang. Adapun analisis sistem yang berjalan saat ini secara manual antara lain:

1. Alumni mengisi data diri lengkap dengan data pekerjaan dan riwayat pendidikan setelah lulus dari fakultas peternakan.
2. Alumni dapat melakukan pengisian kuesioner pada sistem.
3. Admin mampu menambahkan kuesioner pada sistem.

4.3 Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

Pada bagian perancangan akan dijabarkan desain sistem yang akan dibuat. Pada perancangan ini digunakan desain Rancangan Database, DFD, dan rancangan antarmuka sistem tracer study.

4.3.1 ERD

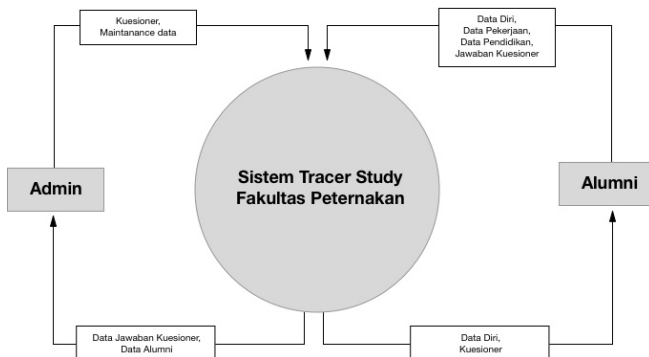


Gambar 4. 1 Rancangan ERD

Gambar diatas merupakan rancangan database berupa ERD yang dibuat. Terdapat 5 entitas yang berelasi digunakan.

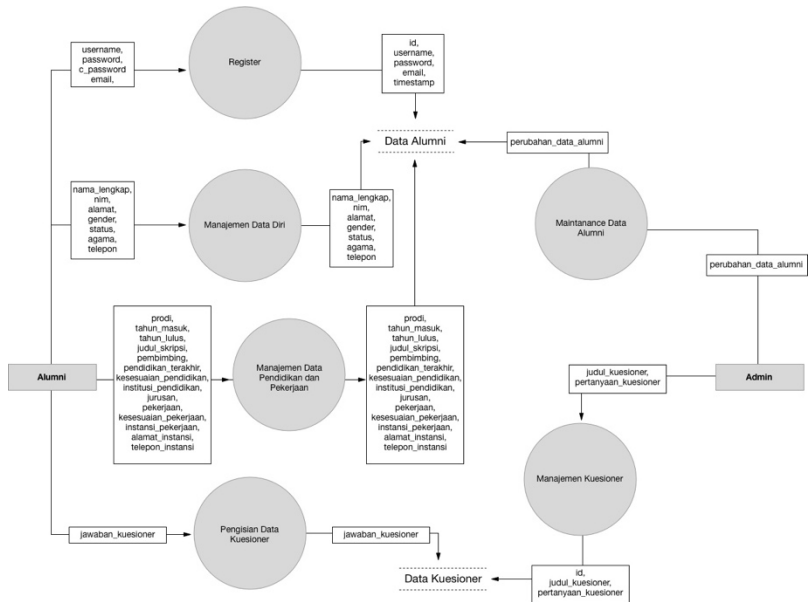
4.3.2 Konteks Diagram

Pada gambar 4.2 digambarkan rancangan secara umum aliran data yang masuk ke dalam sistem beserta output yang dikeluarkan oleh sistem kepada entitas yang berinteraksi secara langsung dengannya.



Gambar 4. 2 Rancangan Konteks Diagram

4.3.3 DFD Level 0

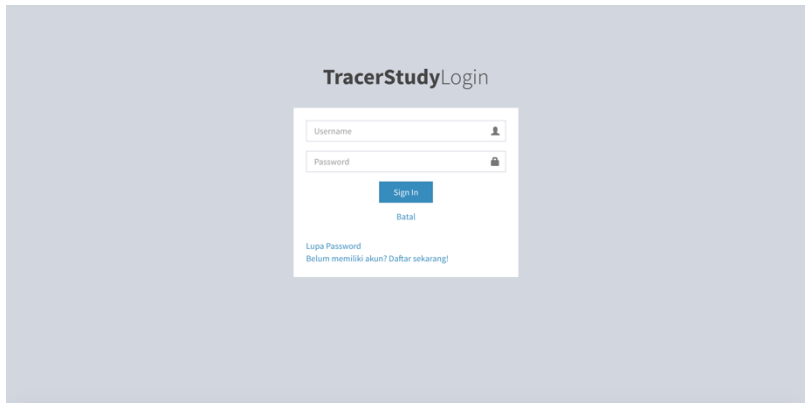


Gambar 4. 3 DFD Level 0

Dalam DFD Level-0 dijabarkan lebih terinci dari konteks diagram di mana di sini mulai diperlihatkan proses utama yang menjadi jembatan antara aliran data ke penyimpanan data alumni dan kuesioner di mana proses-proses tersebut diantaranya terdiri dari 6 buah proses utama yaitu proses register, manajemen data diri, manajemen data pendidikan dan pekerjaan, pengisian data kuesioner, maintenance data alumni dan manajemen kuesioner

4.3.4 Rancangan Antarmuka

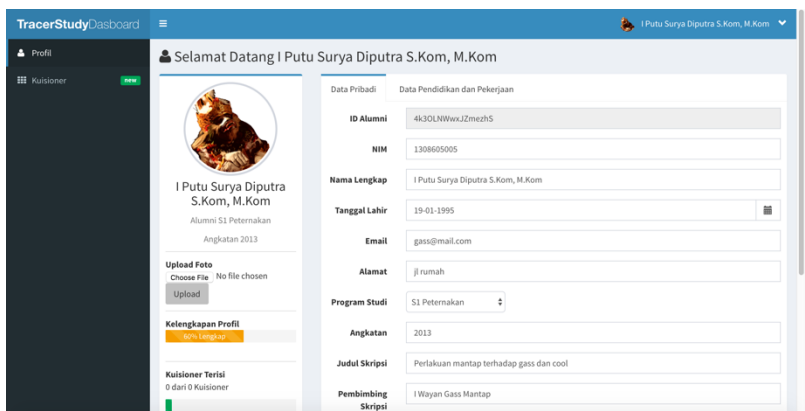
Perancangan tampilan menggunakan css framework Admin LTE. Sehingga tampilan yang dimiliki sangat familiar dengan sistem-sistem yang sudah menggunakan Admin LTE sebagai tampilan.



The image shows a login form titled "TracerStudyLogin" centered on a light gray background. The form is a white box containing the following elements:

- A "Username" input field with a user icon on the right.
- A "Password" input field with a lock icon on the right.
- A blue "Sign In" button.
- A "Batal" (Cancel) link below the sign in button.
- Links for "Lupa Password" (Forgot Password) and "Belum memiliki akun? Daftar sekarang!" (Don't have an account? Sign up now!).

Gambar 4. 4 Rancangan Halaman Login Untuk Alumni



The image shows a dashboard for an alumni user named "I Putu Surya Diputra S.Kom, M.Kom". The dashboard is titled "TracerStudyDashboard" and includes a sidebar with "Profil" and "Kuisiomer" (with a "new" badge). The main content area is titled "Selamat Datang I Putu Surya Diputra S.Kom, M.Kom" and displays the following information:

- Profile Section:**
 - A circular profile picture of a cat.
 - Name: I Putu Surya Diputra S.Kom, M.Kom
 - Alumni S1 Peternakan
 - Angkatan 2013
 - Upload Foto:** "Choose File" button, "No file chosen", and an "Upload" button.
 - Kelengkapan Profil:** A progress bar showing "85% Lengkap".
 - Kuisiomer Terisi:** "0 dari 9 Kuisiomer" with a green progress bar.
- Data Section:**
 - Data Pribadi:**
 - ID Alumni: 4k30LNWwJZmezhS
 - NIM: 1308605005
 - Nama Lengkap: I Putu Surya Diputra S.Kom, M.Kom
 - Tanggal Lahir: 19-01-1995
 - Email: gass@mail.com
 - Alamat: jI rumah
 - Data Pendidikan dan Pekerjaan:**
 - Program Studi: S1 Peternakan
 - Angkatan: 2013
 - Judul Skripsi: Perlakuan mantap terhadap gass dan cool
 - Pembimbing Skripsi: I Wayan Gass Mantap

Gambar 4. 5 Rancangan Antarmuka untuk Alumni

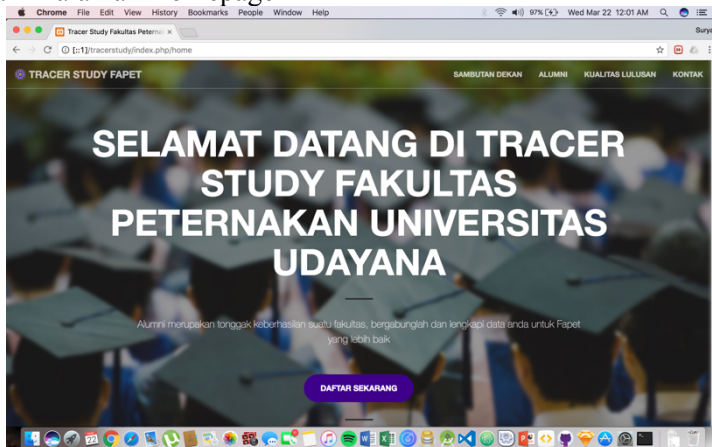
ID Alumni	NIM	Nama	Pembimbing	Alamat	Email	Tanggal Lahir	Gender	Status	Agama	Telepon	Angkatar
12VtrisyEqf3RnKp	1308605006	I Putu Surya Diputra	I Wayan Gass Mantap	Jalan Ubud	surya@gass.com	19, Januari 1995	Laki-Laki	Lajang	Hindu	08785831222	2011
4K30UNWwxJZmezH5	1308605023	I Wayan Senja Hari	I Gede Mentari	Jalan Mas	senja@gmail.com	30, Januari 1995	Laki-Laki	Lajang	Hindu	08785442341	2009
ijfC0kqQJ9UscOGt	1008605032	I Gede Gredeg	I Sumawa	Jalan Raya Tabanan	gredeg@gmail.com	30, Mei 1991	Laki-Laki	Lajang	Hindu	087412442341	2010

Gambar 4. 6 Rancangan Antarmuka untuk Admin

4.4 Implementasi

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

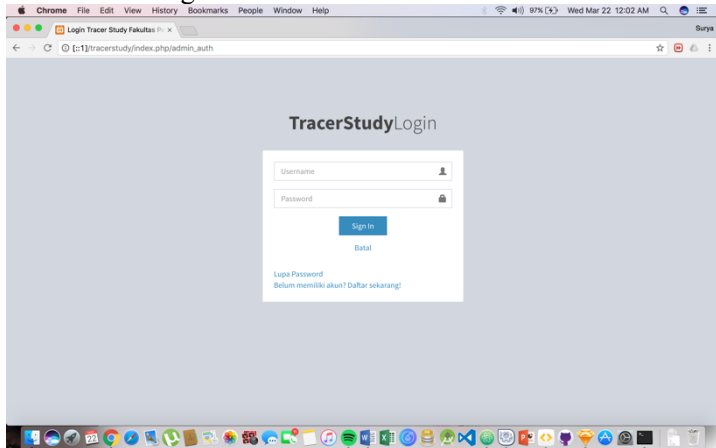
4.4.1 Halaman Homepage



Gambar 4. 7 Antarmuka Halaman Homepage

Pada halaman homepage, alumni diberikan akses untuk masuk ke sistem maupun melakukan registrasi. Disediakan pula informasi seperti sambutan dari dekan, pesan-pesan alumni, kualitas lulusan, dan informasi kontak ke fakultas peternakan

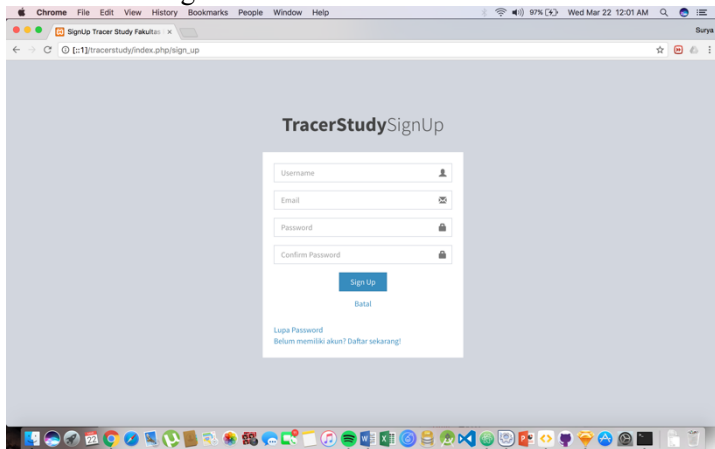
4.4.2 Halaman Login untuk Alumni



Gambar 4. 8 Halaman login untuk Alumni

Pada halaman ini Alumni melakukan proses login untuk dapat menggunakan sistem. *Login item* yang diminta pada halaman ini berupa *username* dan *password* Alumni.

4.4.3 Halaman Register Alumni



TracerStudySignUp

Username

Email

Password

Confirm Password

SignUp

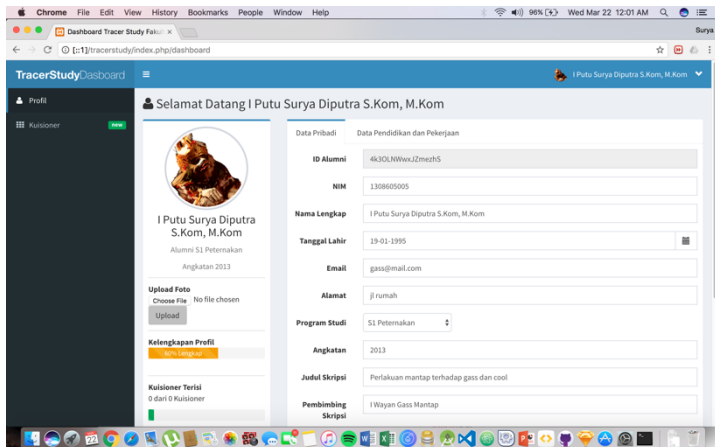
Batal

Lupa Password? Belum memiliki akun? Daftar sekarang!

Gambar 4. 9 Halaman Register Alumni

Pada halaman register alumni diminta memasukkan *username*, *email* dan *password* sebagai syarat untuk penggunaan sistem. Pada proses ini pula akan dilakukan proses *generate* id unik untuk masing-masing alumni.

4.4.4 Halaman Dashboard Alumni



TracerStudyDashboard

Selamat Datang I Putu Surya Diputra S.Kom, M.Kom

Profil

Kursi

Upload Foto

Choose File No file chosen

Upload

Kelengkapan Profil

Daftar

Kursi Terisi

0 dari 0 Kursi

Data Pribadi

ID Alumni

NIM

Nama Lengkap

Tanggal Lahir

Email

Alamat

Program Studi

Angkatan

Judul Skripsi

Pembimbing Skripsi

Data Pendidikan dan Pekerjaan

ID Alumni

NIM

Nama Lengkap

Tanggal Lahir

Email

Alamat

Program Studi

Angkatan

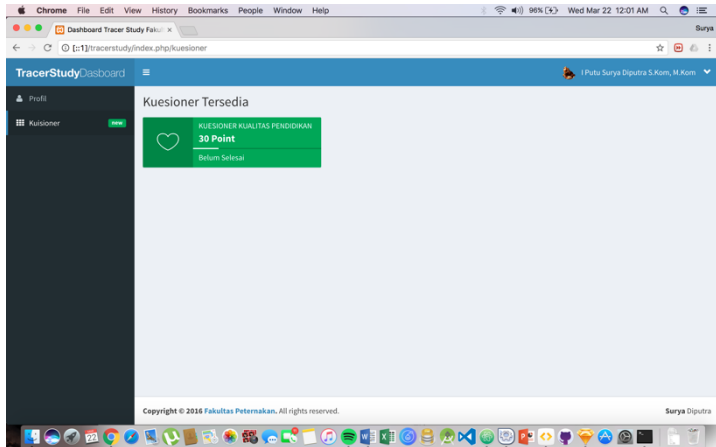
Judul Skripsi

Pembimbing Skripsi

Gambar 4. 10 Halaman Dashboard Alumni

Pada halaman alumni dapat melakukan aktivitas pengisian data diri lengkap dengan data pendidikan dan pekerjaan. Terdapat pula fitur untuk dapat melakukan unggah foto.

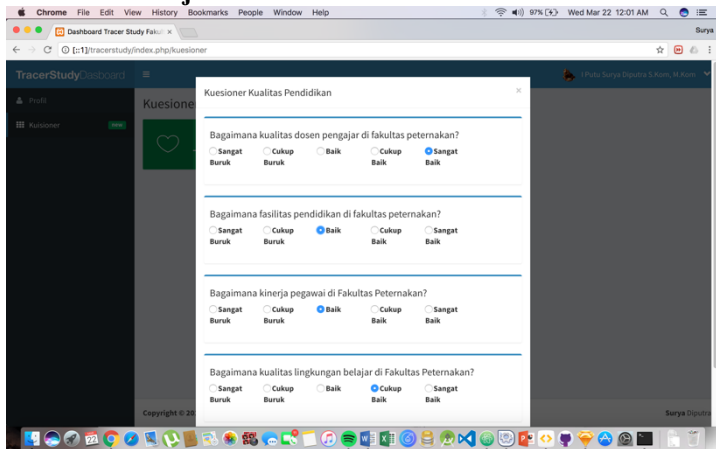
4.4.5 Halaman Kuesioner



Gambar 4. 11 Halaman Kuesioner

Alumni disuguhkan dengan kuesioner yang tersedia. Informasi yang terdapat pada setiap kuesioner adalah jumlah point yang harus dijawab, judul kuesioner dan status penyelesaian kuesioner.

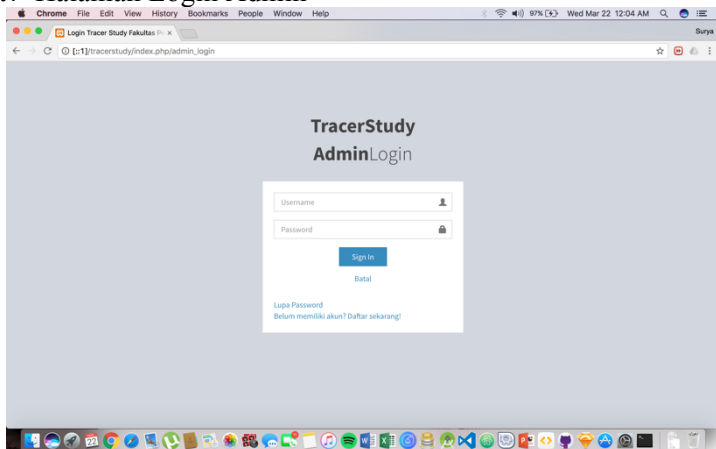
4.4.6 Modul Menjawab Kuesioner



Gambar 4. 12 Modul Menjawab Kuesioner

Ketika alumni memilih kuesioner yang ingi diisi, sistem menampilkan antarmuka seperti gambar 4.11. Alumni disuguhkan dengan pertanyaan dan pilihan jawaban untuk kuesioner.

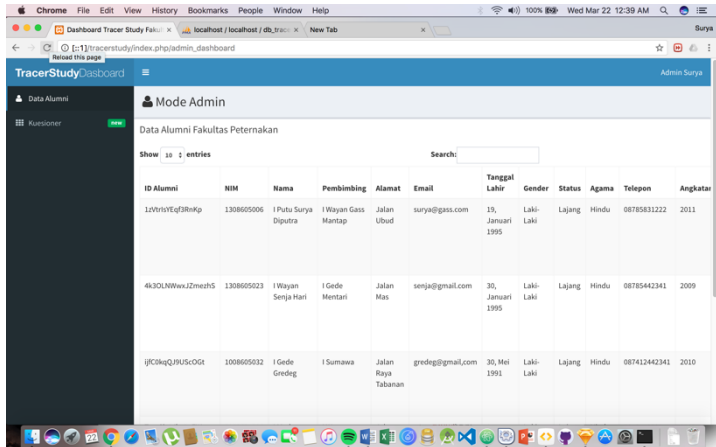
4.4.7 Halaman Login Admin



Gambar 4. 13 Modul Menjawab Kuesioner

Pada halaman admin login, admin diminta untuk memasukkan *username* dan *password*. Proses ini merupakan tahap awal untuk dapat melakukan manajemen sistem oleh admin.

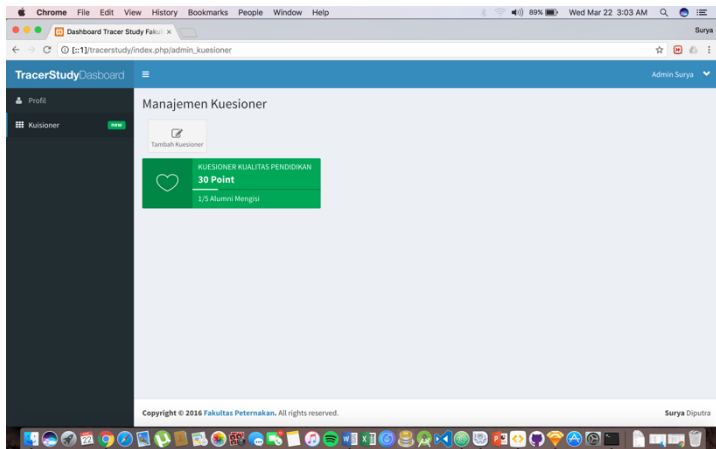
4.4.8 Halaman Dashboard Admin



Gambar 4. 14 Halaman Dashboard Admin

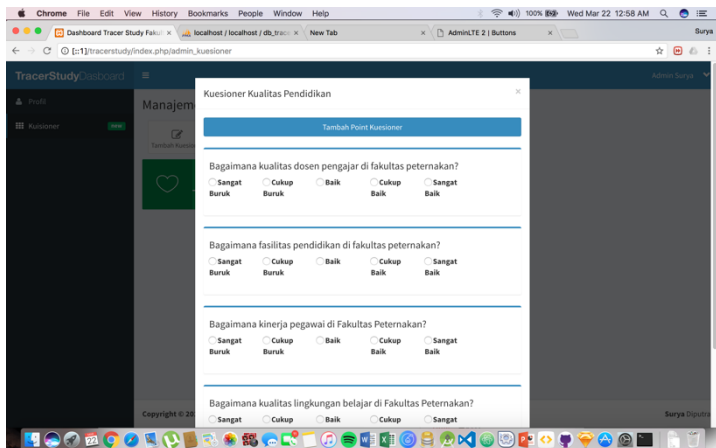
Halaman ini berguna untuk manajemen data alumni. Admin dapat melakukan perubahan data sesuai dengan permintaan alumni dan dapat melakukan pencarian alumni.

4.4.9 Halaman Kuesioner Admin

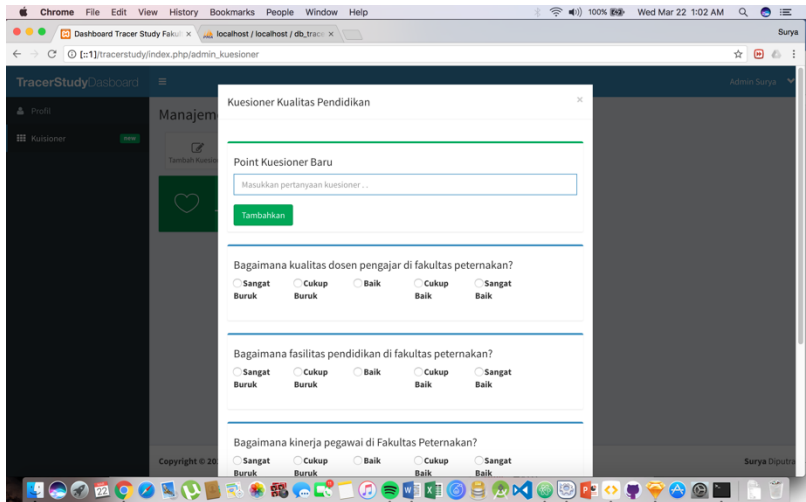


Gambar 4. 15 Halaman Kuesioner Admin

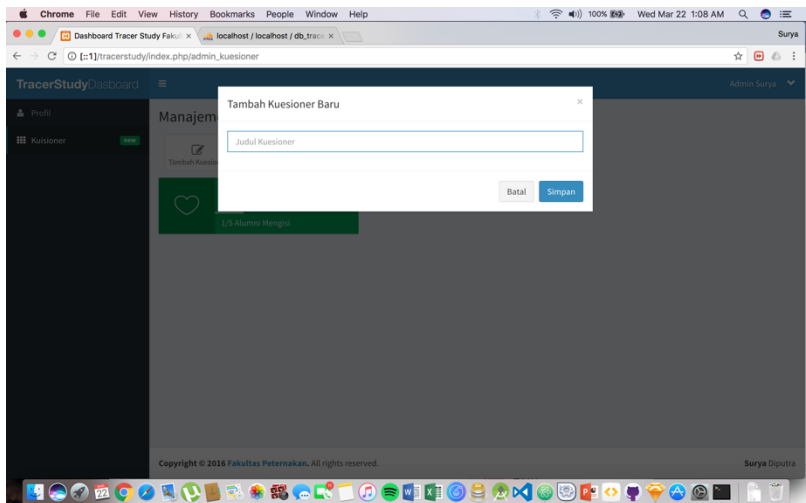
Pada halaman ini, Admin mendapatkan akses untuk melakukan penambahan kuesioner dan penambahan point kuesioner.



Gambar 4. 16 Modul View Kuesioner



Gambar 4. 17 Modul Penambahan Point Kuesioner



Gambar 4. 18 Modul Penambahan Kuesioner

4.1 Pengujian Sistem

Pada pengujian sistem ini, digunakan metode Black Box. Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati

hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Ujicoba blackbox berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan interface, kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal, kesalahan performa, serta kesalahan inisialisasi dan terminal.

Hasil pengujian menggunakan metode *black box* dapat dilihat dalam table berikut.

Tabel 4. 1 *Tabel Pengujian Sistem Menggunakan Metode Black Box*

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Ket.
1	Alumni melakukan login dengan akun alumni yang dimiliki	Memasukkan username dan password	Masuk ke halaman dashboard alumni	Alumni halaman dashboard alumni	Diterima
2	Alumni memperbaiki data diri	mengganti data diri yang sudah ada	Data diri sebelumnya dapat diperbaharui dengan data yang baru	Data diri diperbaharui dengan data yang baru	Diterima
3	Alumni memperbaiki data pekerjaan	mengganti data pendidikan	Data pekerjaan dan pendidikan	Data pekerjaan dan pendidikan	Diterima

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Ket.
	dan pendidikan	yang sudah ada	sebelumnya dapat diperbaharui dengan data yang baru	diperbaharui dengan data yang baru	
4	Alumni menjawab kuesioner	Menjawab dan menyimpan kuesioner	Hasil jawaban dapat disimpan	Hasil jawaban tersimpan	Diterima
5	Alumni melakukan proses pendaftaran	Memasukkan username, email dan password untuk mendaftar	Data pendaftaran disimpan, alumni diarahkan ke halaman login	Data pendaftaran tersimpan, alumni diarahkan ke halaman login	Diterima
1	Admin melakukan login dengan akun admin yang dimiliki	Memasukkan username dan password	Masuk ke halaman dashboard admin	Admin berhasil masuk ke halaman dashboard admin	Diterima
2	Admin melakukan perubahan data alumni	Mengubah data alumni pada tabel	Data alumni sebelumnya berubah menjadi data yang baru	Data alumni sebelumnya berubah menjadi data yang baru	Diterima

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil yang didapatkan	Ket.
3	Admin menambahkan kuesioner baru	Menambahkan kuesioner dengan memasukkan judul kuesioner	Sistem menampilkan ikon kuesioner baru beserta judulnya	Sistem menampilkan ikon kuesioner dan judul yang dibuat admin	Diterima
4	Admin menambahkan point kuesioner	Memasukkan point kuesioner baru pada kuesioner	Sistem menampilkan point kuesioner baru	Point kuesioner baru ditampilkan oleh sistem	Diterima

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Dengan Sistem Tracer Study yang dikembangkan akan lebih mempermudah dalam menghimpun data alumni.
2. Implementasi Sistem Tracer Study dilakukan dengan dibuatnya suatu software aplikasi penghimpun data alumni untuk Fakultas Peternakan Universitas Udayana.
3. Berdasarkan pengujian software yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa software tersebut cukup baik untuk diterapkan.

5.2 Saran

Adapun saran yang bisa diberikan untuk laporan ini antara lain.

1. Belum ada fitur analisa data kuesioner sehingga perlu dikembangkan lebih lanjut agar dapat lebih memperkaya fungsi sitem.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri. 2013. *Rancang Bangun Sistem Informasi Pengajuan Judul Tugas Akhir dan Skripsi Berbasis Web Service*. Semarang: Semantik 3013.
- Ladjamudin, A. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Fatansyah. 1999. Basis Data. Bandung: Informatika.
- 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.