

SISTEM INFORMASI *TRACER STUDY* BERBASIS *WEB* STUDI KASUS UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN (UTP) SURAKARTA

¹Moh. Erkamim, ²Dahlan Susilo, ³Firdhaus Hari Saputro Al Haris
Teknik Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Sahid Surakarta
E-mail: erkamim@yahoo.com

Abstract

Indonesian universities in both public and private have to perform the accreditation of the government through the Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT). Borang instrument accreditation and Higher Education Program, one of the standards in the assessment of accreditation forms are discussing the standard undergraduate and graduate students in which there is a search or graduate tracer study. Tunas Pembangunan University (UTP) of Surakarta in implementing the graduate penulusuran still use some alternative ways including via postal mail, e-mail, telephone and given form just before graduation, it is less effective and efficient.

The purpose of this study is that Tracer Study Information System Web-Based Development at the University Tunas (UTP) Surakarta can create a collection of alumni effectively and efficiently. Graduate search information system (Tracer Study) at the Tunas Pembangunan University (UTP) of Surakarta will be made based web using PHP and MySQL as its database

This study uses data collection required by the method of observation, interviews and documentation, as well as the Waterfall method for the system. The results of this study in the form of applications to help the Tunas Pembangunan University(UTP) of Surakarta Surakarta in the data collection process of graduate or tracer study. Results of indicate that the use of blackbox testing functional requirements to function 100% in accordance with the test scenario.

Keywords: *Alumni, Black Box Testing, Information System, Tracer Study, UTP*

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Masalah

Saat ini setiap perguruan tinggi baik negeri maupun swasta harus melakukan akreditasi yang dilaksanakan pemerintah melalui Badan Akreditasi Nasional (BAN-PT). Dalam instrumen borang penilaian akreditasi Program Studi maupun Perguruan Tinggi tahun 2011 terdapat 7 standar diantaranya standar [1] Visi, misi, tujuan dan sasaran, serta strategi pencapaian; [2] Tata pamong, kepemimpinan, sistem pengelolaan, dan penjaminan mutu; [3] Mahasiswa dan lulusan; [4] Sumber daya manusia; [5] Kurikulum, pembelajaran, dan suasana akademik; [6] Pembiayaan, sarana dan prasarana, serta sistem informasi; [7] Penelitian, pelayanan atau pengabdian kepada masyarakat, dan kerjasama. Salah satu standar

dalam penilaian borang akreditasi terdapat standar yang membahas tentang mahasiswa dan lulusan didalamnya ada penelusuran lulusan atau *tracer study*. Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta berdiri sejak tahun 1980 sampai tahun 2016 sudah meluluskan sekitar 13.575 alumni yang tersebar di seluruh Indonesia. Dalam melaksanakan penulusuran alumni masih menggunakan beberapa alternatif cara diantaranya melalui surat lewat pos, e-mail, telepon dan formulir yang diberikan saat menjelang wisuda, hal ini dirasa kurang efektif dan efisien karena pengiriman dengan surat akan memakan banyak waktu dan biaya tambahan, selain itu banyaknya balasan formulir yang tidak kembali. Dari masalah yang ada maka dirasa perlunya dibuat suatu

sistem yang efektif bisa menjembatani antara alumni dengan Universitas, salah satu sistem tersebut yakni dengan sistem informasi *tracer study*. Mengingat saat ini perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, maka diharapkan sistem informasi tracer study yang terkomputerisasi dan terkoneksi internet bisa memudahkan alumni dalam mengakses dimanapun mereka berada. Sehingga Universitas sebagai almamater mereka bisa memperoleh data secara realtime dan data tersebut bisa membantu Universitas dalam memenuhi dan melengkapi data standar 3 tentang mahasiswa dan lulusan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut “Bagaimana Membuat Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta yang dapat membantu pendataan alumni secara efektif dan efisien ?”.

1.3. Batasan Masalah

Kompleksitas permasalahan seringkali dapat menyulitkan penelitian, oleh karena itu batasan masalah dalam Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta ini sebagai berikut:

- 1) Sistem Informasi dijalankan berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
- 2) Sistem Informasi Tracer Study dibuat berdasarkan data yang dibutuhkan dari Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta.
- 3) Ruang lingkup masalah dalam proses pendataan dibatasi hanya pada penginputan data alumni, data quisioner, dan cetak bukti pengisian tracer study.
- 4) Sistem Informasi Tracer Study merekap hasil pengisian data.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah agar Sistem Informasi Tracer Study Berbasis

Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta dapat membuat pendataan alumni secara efektif dan efisien.

1.4.2. Manfaat

Pelaksanaan Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta memiliki aplikasi untuk pendataan alumni atau proses tracer study.
- 2) Lulusan atau alumni dapat mengakses formulir Tracer Study guna memberikan informasi atau data saat ini.

1.5. Metode Penelitian

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

1.5.1.1. Observasi

Metode yang dilakukan untuk pengumpulan data dengan cara mengamati proses pendataan (penyebaran formulir quisioner), proses pengelolaan data (rekap data) dan pengarsipan data quisioner di UTP Surakarta. Dalam penelitian ini terdapat dua jenis data yang digunakan yaitu :

1) Data Primer

Data yang langsung diperoleh dari sumber atau obyek yang sedang diteliti. Dalam hal ini, data primer diperoleh dengan menanyakan langsung tentang kebutuhan sistem yang akan di bangun kepada pihak yang bersangkutan.

2) Data Sekunder

Data diperoleh dengan berbagai macam kepustakaan yang berkaitan dengan pembuatan sistem, baik yang didapat dari internet maupun dari buku.

1.5.1.2. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data yang paling akurat, karena dalam pelaksanaannya langsung melakukan wawancara dengan staff pengelola data alumni untuk dijadikan bahan dalam menyusun kebutuhan sistem yang akan dibangun. dalam wawancara tersebut diajukan beberapa pertanyaan kepada staff pengelola data alumni:

- 1) Siapa yang menjadi user dalam proses penelusuran alumni ?
- 2) Apa saja data yang dibutuhkan dalam proses penelusuran alumni ?

- 3) Kapan formulir tracer study diberikan ?
- 4) Untuk apa penelusuran alumni ini dilakukan ?
- 5) Bagaimana cara penyebaran formulir *quisioner*, format formulir *quisioner*, dan bagaimana merekap hasil *quisioner*-nya sesuai kebutuhan ?

1.5.1.3 Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan dengan melihat dokumen arsip buku kenangan wisudawan yang ada di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta.

1.5.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode dalam pengembangan sistem menggunakan metode dengan siklus hidup pengembangan sistem (System Development Life Cycle – SDLC). Menurut Aji Supriyanto (2007:271), metode SDLC menggunakan pendekatan sistem yang disebut dengan pendekatan air terjun (waterfall approach), yang menggunakan beberapa tahapan dalam mengembangkan sistem yaitu:

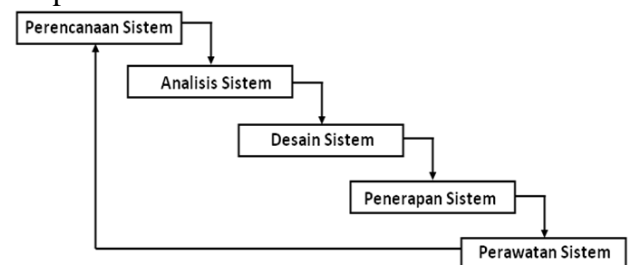
- 1) Perencanaan sistem (*system planning*)
Tahap perencanaan sistem adalah tahap awal pengembangan sistem yang mendefinisikan perkiraan kebutuhan-kebutuhan sumber daya seperti perangkat fisik, manusia, metode (teknik dan operasi), dan anggaran yang sifatnya masih umum. Tahap perencanaan ini dilaksanakan setelah adanya kebijakan dari pimpinan organisasi untuk melakukan pengembangan sistem informasi.
- 2) Analisis sistem (*system analysis*)
Tahap analisis sistem adalah tahap penelitian atas sistem yang telah ada dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau diperbarui.
- 3) Desain sistem (*system design*)
Tahap desain sistem adalah tahap setelah analisis sistem yang menentukan proses data yang diperlukan oleh sistem baru. Tujuan tahap desain adalah untuk memenuhi kebutuhan para pemakai, serta memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli teknik lain yang terlibat.

- 4) Implementasi atau penerapan sistem (*system implementation*)

Tahap implementasi atau penerapan adalah tahap dimana desain sistem dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan.

- 5) Perawatan sistem (*system maintenance*)

Tahap implementasi atau penerapan adalah tahap dimana desain sistem dibentuk menjadi suatu kode (program) yang siap untuk dioperasikan.



Gambar 1.1. Siklus Hidup Pengembangan Sistem.

2. Landasan Teori

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Tracer Study

Tracer Study atau yang sering disebut sebagai survei alumni atau survei “*follow up*” adalah studi mengenai lulusan lembaga penyelenggara pendidikan tinggi. Studi ini mampu menyediakan berbagai informasi yang bermanfaat bagi kepentingan evaluasi hasil pendidikan tinggi dan selanjutnya dapat digunakan untuk penyempurnaan dan penjaminan kualitas lembaga pendidikan tinggi yang bersangkutan. *Tracer Study* juga bermanfaat dalam menyediakan informasi penting mengenai hubungan antara pendidikan tinggi dan dunia kerja profesional, menilai relevansi pendidikan tinggi, informasi bagi pemangku kepentingan (*stakeholders*), dan kelengkapan persyaratan bagi akreditasi pendidikan tinggi (Budi dan Dinan, 2015).

2.1.2. Aplikasi Tracer Study

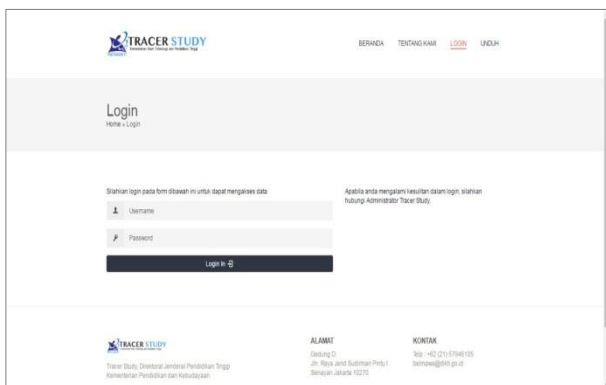
Berdasarkan Survei pada sistem informasi *tracer study* (tracerstudy.dikti.go.id) di Dikti yang ada saat ini, dalam proses pelacakan data alumni yakni dengan memberikan satu akun atau hak akses kepada perguruan tinggi masing-masing untuk

melaporkan hasil proses *tracer study* yang telah berjalan.

Dari proses tersebut terdapat berbagai faktor di antaranya:

- 1) Pelacakan lulusan: profil, masa tunggu kerja pertama, kesesuaian bidang kerja dengan bidang studi, dan posisi kerja pertama.
- 2) Pemberdayaan lulusan: ragam, jenis, wadah, mutu harga, intensitas.
- 3) Partisipasi alumni dalam mendukung pengembangan akademik dan non-akademik program studi.

Tracer study yang telah disediakan dikti ini hanya untuk universitas karena banyaknya jumlah mahasiswa yang harus dilaporkan maka perlunya dibuat suatu sistem yang bisa menjembatani antara mahasiswa langsung dengan universitas dalam memperoleh data, hal ini dilakukan dengan sistem *tracer study* yang dibuat untuk UTP guna menampung data alumni dan *quisioner*-nya yang selanjutnya untuk di *upload* ke sistem *tracer study* dikti. Pada halaman ini terdapat fasilitas untuk login, menu menuju halaman beranda, halaman tentang, halaman *login*, halaman unduh, dan keterangan informasi kontak dan alamat Halaman *interface* awal dan login dari *tracer study* Dikti ditampilkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Halaman *Interface* dari *Tracer Study* Dikti

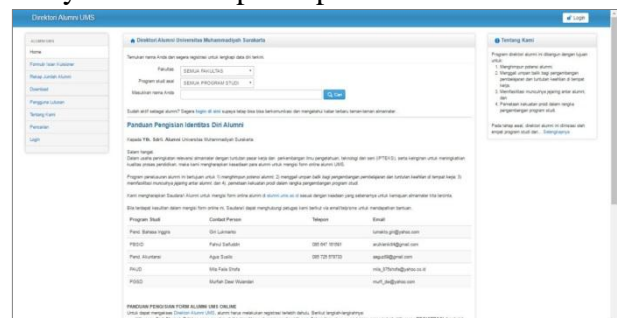
Survei yang dilakukan diberbagai universitas yang sudah mengembangkan sistem informasi *tracer study* berbasis *website* seperti di UGM (<http://tracer.ugm.ac.id>) tetapi hanya terbatas pada *interface* awal dan informasi berita dari sistem tersebut

dikarenakan hak akses yang dimiliki harus menggunakan *username* dan *password* yang menandakan sebagai alumni dari perguruan tinggi tersebut. Pada web *tracer study* UGM pada halaman awalnya terdapat tampilan logo UGM, menu untuk mengakses halaman *website* yang terkait dengan *tracer study* di UGM, informasi tentang pengambilan pin untuk masuk sistem, *captcha*, *login*, informasi tentang *tracer study* dan pada *footer* terdapat informasi *web* kontak pengelola alumni tersebut. Halaman *interface* awal dari *tracer study* UGM ditampilkan pada Gambar 2.2



Gambar 2.2. Halaman *Interface* dari *Tracer Study* UGM

Pada web *tracer study* UMS (<http://alumni.ums.ac.id>) pada halaman awalnya terdapat tampilan *header* Direktori Alumni UMS, menu (formulir isian kuisisioner, rekap jumlah alumni, *download*, pengguna lulusan, pencarian, *login*), informasi tentang tujuan dibangun direktori alumni UMS, menampilkan data alumni berdasarkan *filter* dan panduan pengisian form alumni UMS *online*. Halaman *interface* awal dari *tracer study* UMS ditampilkan pada Gambar 2.3.

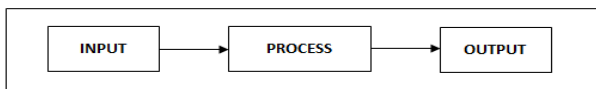


Gambar 2.3. Halaman *Interface* dari *Tracer Study* UMS

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Konsep dasar sistem informasi dibagi menjadi tiga bagian yaitu sistem, informasi dan sistem informasi itu sendiri. Menurut Jogiyanto H dan Mustakini (2001), sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud, tujuan dan sasaran yang sama. Model umum suatu sistem terdiri dari masukan (*input*), pengolah (*process*) dan keluaran (*output*). Model umum suatu sistem digambarkan pada Gambar 2.5.



Gambar 2.5. Model Umum Suatu Sistem.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

2.2.2. Pengertian Website

Website atau situs merupakan kumpulan yang luas dari jaringan komputer besar dan kecil yang saling berhubungan menggunakan jaringan (tele) komunikasi yang ada di seluruh dunia. Seluruh manusia yang secara aktif berpartisipasi sehingga internet menjadi sumberdaya informasi yang sangat berharga (Yuhefizar. 2013).

Pengertian *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di internet. *Website* pertama kali ditemukan oleh Sir Timothy John, Tim Berners-Lee. Pada 1991 *website* terhubung dengan jaringan. Tujuan dari dibuatnya *website* pada saat itu yakni untuk mempermudah tukar menukar dan memperbaharui informasi kepada sesama peneliti di tempat mereka bekerja. *Website* dipublikasikan ke publik setelah adanya

pengumuman dari *CERN* pada tanggal 30 April 1993. *CERN* menyatakan bahwa *website* dapat digunakan secara gratis oleh semua orang. Ada 2 macam jenis *website*, yakni yang *website* statis dan *website* dinamis. *Website* statis, yakni *website* yang informasinya merupakan informasi satu arah, yakni hanya berasal dari pemilik *software* saja. Umumnya *website* ini bersifat tetap, jarang berubah, dan hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja. Contoh dari *website* statis ini, yaitu profil perusahaan. Sementara itu, *website* dinamis merupakan *website* yang mempunyai arus informasi dua arah, yakni yang berasal dari pengguna dan pemilik, sehingga pengupdate-an dapat dilakukan oleh pengguna dan juga pemilik *website*.

2.2.3. XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan *webserver* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat men-download langsung dari *web* resminya (Riyanto. 2011).

Mengenal bagian *XAMPP* yang biasa digunakan pada umumnya:

- 1) *htdocs* adalah *folder* tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas *PHP*, *HTML* dan skrip lain.
- 2) *PHPMyAdmin* merupakan bagian untuk mengelola basis data *MySQL* yang ada dikomputer. Untuk membukanya, buka *browser* lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpmyadmin>, maka akan muncul halaman *PHPMyAdmin*.
- 3) *Apache* merupakan *software* yang dikeluarkan oleh Grup *Apache*. Grup

apache terlibat dalam suatu proyek yang disebut proyek *Apache* untuk mengembangkan suatu *software* implementasi di *serverHTTP* (*web*) yang handal, standar komersial dan *source* kodenya didistribusikan secara gratis.

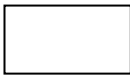

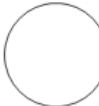
- 4) *Control Panel* yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) *XAMPP*. seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

2.2.4. Context Diagram (CD)

Diagram konteks merupakan *level* tertinggi dari DFD yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luarnya. Terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti hubungan sistem dengan dunia luar yang mempengaruhinya, penggambaran sistem dalam satu proses, dan penggambaran data *store* (*optional*) yang dikenal dengan data *store* eksternal atau data *store master*.

Data *store eksternal* adalah data *store* itu dihasilkan oleh sistem yang sedang dianalisis, tetapi digunakan oleh sistem lain, atau data *store* itu dihasilkan oleh sistem lain tetapi digunakan oleh sistem yang sedang dianalisis (Fathansyah, 2002). Gambar simbol *Context Diagram* (CD) Menurut Yourdan dan DeMarco dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Simbol *Context Diagram* (CD)

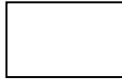

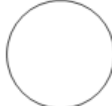

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	<i>Terminator / Entitas</i>		<i>Entity</i> yang terlibat dalam sistem
2	Aliran Data/ Data Flow		Arah aliran informasi atau data
3	Proses		Proses yang terjadi dalam sistem

2.2.5. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi yang dapat digunakan untuk diketahui pembuat sistem mengetahui kapan sebuah data harus disimpan, kapan harus

ditanggapi (*proses*), dan kapan harus didistribusikan ke bagian lain. Menggambarkan urutan kerja atau *proses* secara umum atau secara garis besar (Fathansyah, 2002). Gambar simbol *Data Flow Diagram* (DFD) Menurut Yourdan dan DeMarco dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

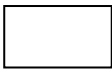

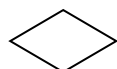

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	<i>Input</i>		<i>Input</i> data yang merupakan bagian dari suatu unit
2	Arus data		Arus data yang masuk dan keluar dalam sebuah sistem
3	Proses transformasi		Proses yang mengubah <i>input</i> menjadi <i>output</i>
4	Penyimpanan data		Menunjukkan penyimpanan data

2.2.6. Entity Relationship Diagram (ERD)

Model *Entity-Relationship* yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan *relasi* yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari '*dunia nyata*' yang ditinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan diagram *Entity-relationship* (Diagram E-R).









ERD adalah gambaran mengenai berelasinya antar entitas. ERD menghubungkan antara tabel satu dengan tabel lainnya yang masih saling berhubungan, sehingga dapat terlihat batasan-batasan hubungan dari tabel yang disajikan, untuk mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan data yang ada dalam *Data Flow Diagram* (DFD) (Fathansyah, 2002). Notasi-notasi dalam Diagram E-R dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Simbol *Entity Relationship Diagram* (ERD)

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Entitas	Merupakan objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
2.		Atribut	Menyediakan penjelasan detail tentang <i>entity</i> / <i>relationship</i> tersebut.
3.		Relasi atau hubungan	Menunjukkan suatu hubungan antara satu atau lebih <i>entity</i>
4.		Penghubung	Merupakan penghubung antara entitas dengan atribut dan <i>entity</i> dengan <i>entity</i>

Kardinalitas Relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari himpunan *entitas* yang satu ke himpunan entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Simbol - simbol yang digunakan dalam kardinalitas digambarkan pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Simbol Kardinalitas Relasi

Notasi	Derajat Relasi Minimum-Maksimum
 atau 	(0, N)
 atau 	(1, N)
 atau 	(1, 1)
 atau 	(0, 1)

2.2.7. Relasi Antar Tabel

Relasi Antar Tabel atau Tabel Relasi menurut Fathansyah (2001:23) adalah Data

yang menggambarkan hubungan antara tabel yang satu dengan tabel yang lainnya.

2.2.8. Kamus Data

Kamus Data adalah katalog fakta tentang data kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu informasi (Jogiyanto H dan Mustakini, 2003).

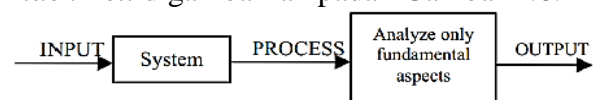
2.2.9. Metode Pengujian *Black Box*

Menurut Sri Wahyuni (2011) pengujian *Black Box* merupakan pengujian program dengan cara mengamati keluaran (*output*) program tanpa harus mengetahui segala yang dilakukan oleh sistem dengan berbagai macam masukan (*input*), menguji seluruh tombol dan fasilitas program. Jika keluaran program dan seluruh fasilitas program berjalan dan tidak terjadi kesalahan pada saat dioperasikan, data keluaran telah sesuai dengan yang diharapkan, maka program dianggap baik. Dalam hal ini pengujian program dilakukan oleh orang yang mengerti sistem secara keseluruhan.

Black Box dapat menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

- 1) Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
- 2) Kesalahan *interface*.
- 3) Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data *eksternal*.
- 4) Inisialisasi dan kesalahan terminasi.
- 5) Validitas fungsional.
- 6) Kesensitifan sistem terhadap nilai *input* tertentu.

Sistem kerja dari teknik pengujian *Black Box* digambarkan pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6. Sistem Kerja dari Teknik Pengujian *Black Box*

3. Analisis dan Perancangan Sistem

3.1. Analisis Sistem

Pada bab ini dilakukan tahap analisis dan perancangan sistem. Tahapan analisis sistem meliputi analisis *PIECES* sistem yang ada saat ini, kemudian membuat analisis

sistem yang diusulkan. Tahap selanjutnya, dibuat perancangan sistem dan perancangan basis datanya.

3.1.1. Analisis *PIECES*

Analisis *PIECES* yang dilakukan pada sistem pendataan alumni saat ini adalah sebagai berikut:

1) Analisis Kinerja (*performance*)

Hasil observasi yang dilakukan pada sistem pendataan alumni di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta, dijumpai bahwa metode yang digunakan sudah cukup baik yakni dengan melalui surat lewat pos, *e-mail*, telepon dan formulir yang diberikan saat menjelang wisuda. Hal ini dirasa kurang efektif dan efisien karena pengiriman dengan surat akan memakan banyak waktu dan biaya tambahan, selain itu banyaknya balasan formulir yang tidak kembali.

2) Analisis Informasi (*information*)

Kesalahan dalam proses penyajian informasi sering terjadi karena laporan dibuat dengan diketik ulang kedalam file *Spreadsheet* berdasarkan isian formulir yang diisikan dari alumni.

3) Analisis Ekonomi (*economics*)

Sistem pendataan alumni yang lama dirasa kurang ekonomis, karena dengan penyebaran formulir cetak yang diberikan kepada alumni dengan cara dikirim atau diberikan ketika menjelang wisuda akan memakan biaya tambahan.

4) Analisis Pengendalian (*control*)

Kontrol terhadap sistem informasi kurang, terutama pada pengisian data oleh alumni dengan berbagai bentuk tulisan tangan yang berbeda-beda sehingga mengakibatkan tulisan pada formulir menjadi tidak rapi dan tidak semua tulisan mudah dibaca.

5) Analisis Efisiensi (*efficiency*)

Banyaknya data alumni yang diketik ulang dalam file pencatatan data alumni berupa *Spreadsheet* menyebabkan tambahan sumber daya manusia yang dirasa tidak efisien. Selain itu pemakaian alat tulis terutama bolpoin yang sering hilang, menyebabkan sumber daya biaya tidak efisien.

6) Analisis Pelayanan (*service*)

Pelayanan dalam memperoleh data yang diperlukan membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga informasi yang dibutuhkan tidak dapat diberikan dengan cepat.

3.2. Analisis Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan analisis *PIECES* yang telah dilakukan, maka Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis *Web* di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta yang diusulkan adalah sebagai berikut:

1) Analisis Kinerja (*performance*)

Sistem *Tracer Study* yang diajukan adalah sistem informasi untuk membantu proses penelusuran alumni yang awalnya masih menggunakan metode manual dalam penyebaran formulir, dengan sistem ini maka akan dilakukan dengan metode *online* sehingga alumni lebih mudah dalam memberikan datanya dan diharapkan akan membantu mempercepat proses waktu tanggap (*response time*).

2) Analisis Informasi (*information*)

Sistem Informasi *Tracer Study* akan dilengkapi dengan data jumlah alumni berdasarkan jurusan, tahun wisuda dan status kerja. Sehingga informasi yang diberikan secara otomatis dan semakin lengkap. Selain itu konsep *form quisioner* mengikuti *form* yang ada di <http://tracerstudy.dikti.go.id> sehingga bisa menggunakan untuk laporan ke DIKTI melalui sistem *tracer study* tersebut.

3) Analisis Ekonomi (*economics*)

Sistem Informasi *Tracer Study* berbasis *Web* akan menghemat biaya untuk pengadaan lembar formulir biodata dan *quisioner* yang biasanya disebarkan kepada alumni dengan besaran angka sekitar 5 lembar per mahasiswa dengan biaya pengadaan dan kertas Rp. 150 dengan dikalikan dengan jumlah lulusan, setiap tahunnya. Sehingga sistem informasi *tracer study* berbasis *web* ini dirasa bisa membantu menghemat pengeluaran dalam pelaksanaan *tracer study* atau penelusuran alumni.

4) Analisis Pengendalian (*control*)

Sistem Informasi *Tracer Study* akan mengamankan data dari kerusakan dengan membuat *backup* data, sistem akan

mengamankan data dari akses yang tidak diijinkan yaitu dengan dilengkapi *password* dan adanya hak akses. Selain itu dengan diinputkannya data oleh alumni langsung sehingga mengurangi tingkat kesalahan dalam penulisan biodata alumni.

5) Analisis Efisiensi (*efficiency*)

Sistem Informasi *Tracer Study* dilengkapi data jumlah alumni berdasarkan jurusan, tahun wisuda dan status kerja sehingga lebih efisien karena dokumentasi akan dilakukan secara otomatis dalam bentuk laporan yang mudah dibaca dan disertai gambar diagramnya.

6) Analisis Pelayanan (*service*)

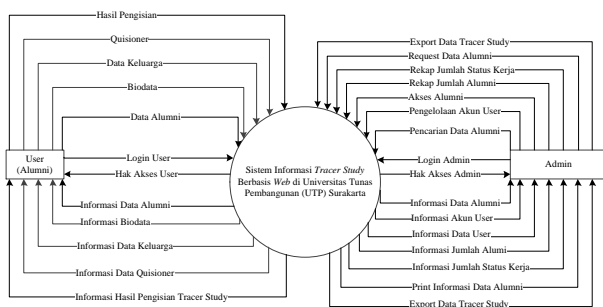
Sistem Informasi *Tracer Study* dilengkapi data jumlah alumni berdasarkan jurusan, tahun wisuda dan status kerja yang dilakukan secara otomatis sehingga waktu yang dibutuhkan untuk rekap jumlah data bisa dilakukan dengan cepat karena data yang dibutuhkan sudah tersedia.

3.3. Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk mempermudah menganalisa rancangan Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta. Perancangan sistem ini dijabarkan dalam *Context Diagram* (CD) dan *Data Flow Diagram* (DFD) berikut ini :

3.3.1. Context Diagram

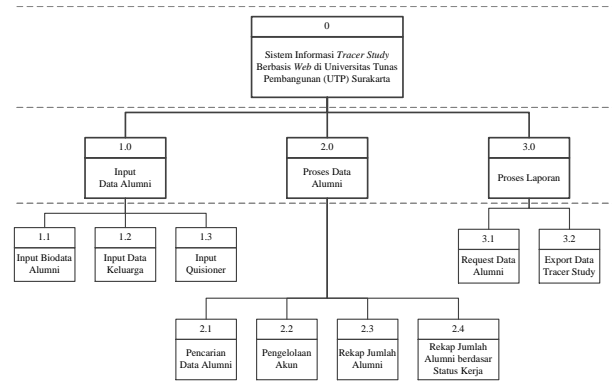
Context Diagram pada Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta terdapat 2 entitas yakni *user* alumni dan admin untuk desainnya dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1. *Context Diagram*

Dekomposisi proses pada *Context Diagram* agar menjadi beberapa proses yang

lebih detail. Mengenai dekomposisi proses Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta Untuk gambarnya dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2. Dekomposisi Proses

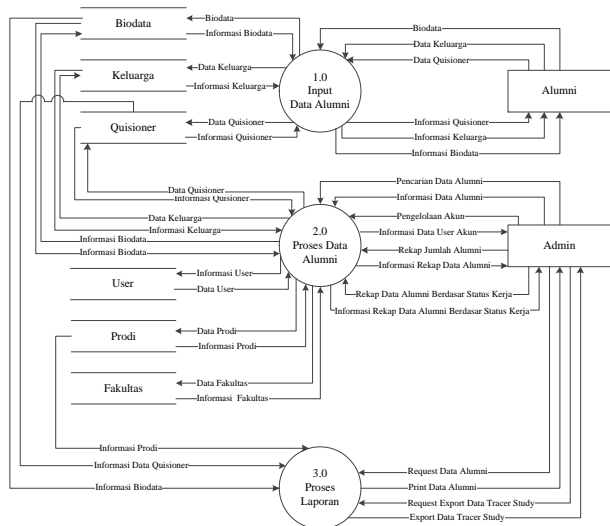
Dekomposisi proses Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta terdiri atas 3 proses utama yaitu *input* data alumni, proses data alumni dan laporan data alumni yang sudah mengisikan data *tracer study*.

3.3.2. Data Flow Diagram

Rancangan *Data Flow Diagram* pada Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta disusun berdasarkan alur data dengan mengacu pada dekomposisi proses yang sudah dibuat untuk menggambarkan analisa maupun rancangan sistem. Detail Rancangan *Data Flow Diagram* pada Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta adalah sebagai berikut:

3.3.2.1. Data Flow Diagram Level 0

Rancangan *Data Flow Diagram* Level 0 Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta ditunjukkan pada Gambar 3.3.



Gambar 3.3. *Data Flow Diagram Level 0* Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta.

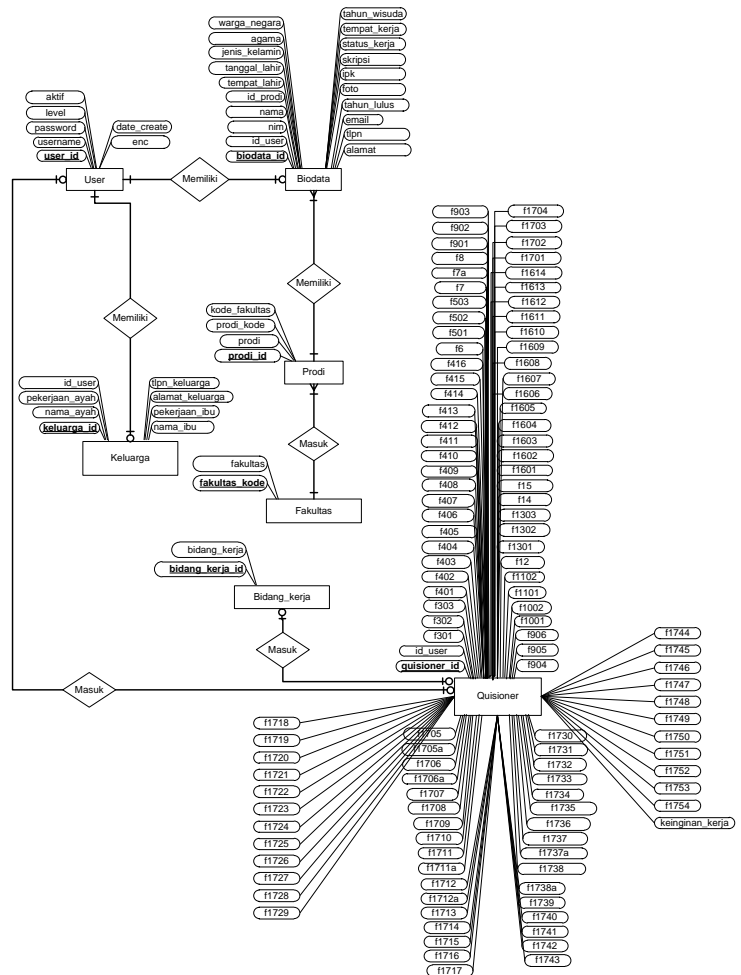
Data Flow Diagram (DFD) Level 0 bahwa dalam proses utama dari Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta terdiri dari *input* data alumni, proses data alumni dan pembuatan laporan.

3.4. Perancangan Basis Data

Rancangan basis data dari Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta ini dijabarkan dalam *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Relasi Antar Tabel dan Kamus Data berikut ini:

3.4.1. *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta dapat dilihat pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7. *Entity Relationship Diagram*

3.5. Perancangan Desain

Perancangan Desain dalam membuat Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta ini sebagai berikut:

3.5.1. *Desain Halaman Awal Dashboard*

Halaman utama atau tampilan awal Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta ini Desain halaman awal *dashboard* ditunjukkan pada Gambar 3.9.

Pusat Pengembangan Karir dan Tracer Study UTP Surakarta

Dashboard

Selamat Datang di,

Pusat Karir & Tracer Study

Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

Tujuan dari pelacakan alumni ini dilakukan untuk memperoleh informasi dan keberadaan alumni Universitas Tunas Pembangunan Surakarta baik dalam proses transisi maupun ketika sudah memasuki dunia kerja. Hasil dari survey ini akan menjadi umpan balik yang sangat berguna bagi Universitas Tunas Pembangunan Surakarta untuk pengembangan kedepannya. Oleh karena itu, kami mohon kesediaan para alumni yang terhormat untuk dapat mengisi kuisioner ini.

2016 © All Rights Reserved

Gambar 3.9. Desain Halaman Awal *Dashboard*

3.5.2. Desain Halaman *Login*

Dalam Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis *Web* di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta ini hak akses dari pengguna sistem dibagi menjadi dua yaitu halaman alumni dan halaman admin.

3.5.2.1. Desain Halaman *Login Alumni*

Halaman *login* alumni merupakan halaman akses pintu masuk sebagai akses *user* alumni dengan memasukkan *username* dan *password*. Desain halaman *login* alumni ditunjukkan pada Gambar 3.10.

LOGIN USER

Username

Varchar (10)

Password

Varchar (50)

Batal Login

Gambar 3.10. Desain Halaman *Login Alumni*

3.5.2.2. Desain Halaman *Login Admin*

Halaman *login* admin merupakan halaman akses pintu masuk sebagai akses admin dengan memasukkan *username* dan *password*. Desain halaman *login* admin ditunjukkan pada Gambar 3.11.

LOGIN ADMIN

Username

Varchar (10)

Password

Varchar (50)

Batal Login

Gambar 3.11. Desain Halaman *Login Admin*

3.5.3. Desain Akses Halaman Alumni

Halaman akses alumni terdapat halaman utama yang memiliki beberapa menu untuk menjalankan pengelolaan data yang berhubungan dengan alumni. Beberapa desain halaman yang terdapat dalam akses pengelola ditampilkan dalam gambar berikut ini.

3.5.3.1. Desain Halaman Data Alumni

Halaman Data Alumni merupakan halaman utama akses alumni setelah berhasil login. Desain halaman data alumni ditunjukkan pada Gambar 3.12.

Pusat Pengembangan Karir dan Tracer Study UTP Surakarta

Varchar (10) Logout

Dashboard

Data Alumni

Selamat Datang, Varchar (10)

Varchar (10)

All users,

Pilih Prodi Nama / NIM Cari

No.	NIM	Nama	TTL	Email	No. Telp	Lihat
1.	Varchar (10)	Varchar (50)	Varchar (50)	Varchar (50)	Varchar (15)	Detail
2.						Detail
3.						Detail
4.						Detail
5.						Detail
6.	Varchar (10)	Varchar (50)	Varchar (50)	Varchar (50)	Varchar (15)	Detail

2016 © All Rights Reserved

Gambar 3.12. Desain Halaman Data Alumni

3.5.3.2. Desain Halaman *Edit Biodata Alumni*

Halaman *Edit Biodata Alumni* merupakan halaman untuk mengisikan atau mengubah biodata alumni. Desain halaman edit biodata alumni ini ditunjukkan pada Gambar 3.13.

Gambar 3.13. Desain Halaman *Edit Biodata* Alumni

Desain Halaman *Edit Biodata* Alumni di atas ditampilkan beberapa contoh isian dari isi biodata karena masih banyak isian biodata yang belum ditampilkan dalam halaman desain *edit* biodata alumni tetapi akan ditampilkan langsung dalam hasil programnya.

3.5.3.3. Desain Halaman *Quisioner*

Halaman *Quisioner* Alumni merupakan halaman untuk mengisikan *quisioner* oleh alumni. Desain halaman *quisioner* ditunjukkan pada Gambar 3.14.

Gambar 3.14. Desain Halaman *Quisioner*

Desain Halaman *Quisioner* di atas ditampilkan beberapa contoh pertanyaan dari

isi *quisioner* karena masih banyak pertanyaan dari *quisioner* ada yang belum ditampilkan dalam halaman desain *quisioner* tetapi akan ditampilkan langsung dalam hasil programnya.

3.5.3.4. Desain Halaman *Upload Foto*

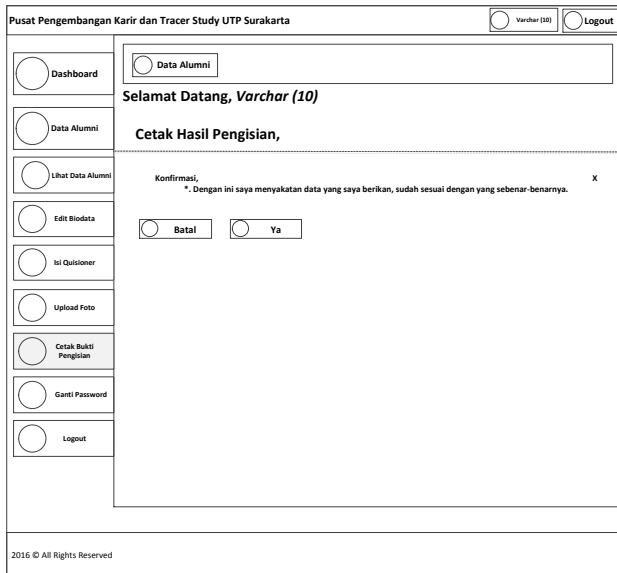
Halaman *Upload Foto* Alumni merupakan halaman untuk mengisikan mengunggah foto alumni ke dalam *tracer study*. Desain halaman *Upload Foto* ditunjukkan pada Gambar 3.15.

Gambar 3.15. Desain Halaman *Upload Foto*

Desain Halaman *Upload Foto* Alumni di atas digunakan untuk proses meng-*upload* foto profil alumni, dalam proses *upload* foto terdapat beberapa kriteria diantaranya *extensi format file* dalam meng-*upload* foto yakni jpg, jpeg dan png. Selain itu juga ukuran *file* tidak boleh lebih dari 200 KB karena sistem akan menolak dan memberikan pemberitahuan jika format dan ukuran tidak sesuai.

3.5.3.5. Desain Halaman *Cetak Hasil Pengisian*

Halaman *Cetak Hasil Pengisian data tracer study* merupakan halaman untuk menampilkan konfirmasi bahwa data yang disimpan sudah sesuai dengan keadaanya yang sebenarnya. Desain halaman untuk merubah *username* dan *password* akun ditunjukkan pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16. Desain Halaman Cetak Hasil Pengisian Data

Desain Halaman Cetak Hasil Pengisian Data *Tracer Study* di atas digunakan untuk proses konfirmasi jika data yang telah disimpan ke sistem *tracer study* adalah data yang sesuai dengan aslinya.

4. Implementasi Dan Analis Hasil

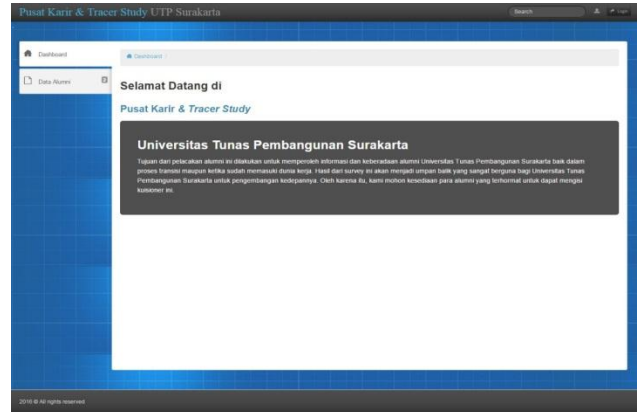
4.1. Implementasi Sistem

Pada bab ini akan dibahas tentang implementasi sistem berdasarkan hasil rancangan sistem dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi dibuat sedekat mungkin sehingga rancangan sistem yang telah dibuat tidak keluar dari kebutuhan sistem yang telah dirancang.

Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis *Web* di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta dibagi menjadi dua *interface* yaitu *interface* user alumni dan *interface* admin. Berikut ini adalah *screenshot* dari implementasi sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat.

4.1.1. Implementasi Halaman Awal Dashboard

Halaman utama atau tampilan awal Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis *Web* di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta, implementasi halaman awal *dashboard* ditunjukkan pada Gambar 4.1.

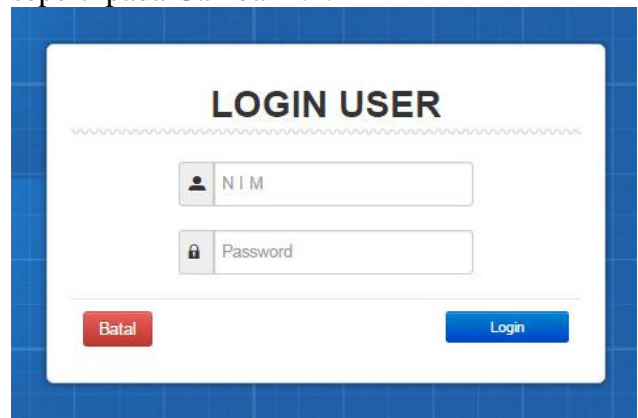


Gambar 4.1. Implementasi Halaman Login Alumni

4.1.2. Implementasi Halaman Login

4.1.2.1 Halaman Login Alumni

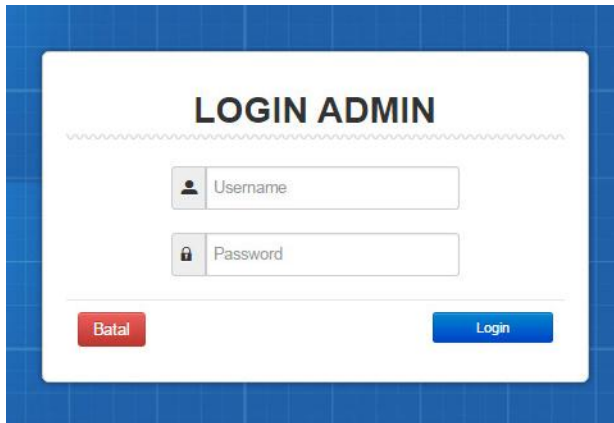
Untuk masuk ke halaman pengelola dilakukan dengan mengakses *Destination Folder* di *URL adres*-nya, maka akan muncul halaman awal yang terdapat menu *login* untuk membawa menuju *form login user* alumni seperti pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Implementasi Halaman Login Alumni

4.1.2.2 Halaman Login Admin

Untuk masuk ke halaman admin ini administrator harus mengetikkan *Destination Folder* di *URL adres*-nya, yaitu dengan menambahkan “/admin” secara manual. Maka akan muncul form login seperti pada Gambar 4.3.



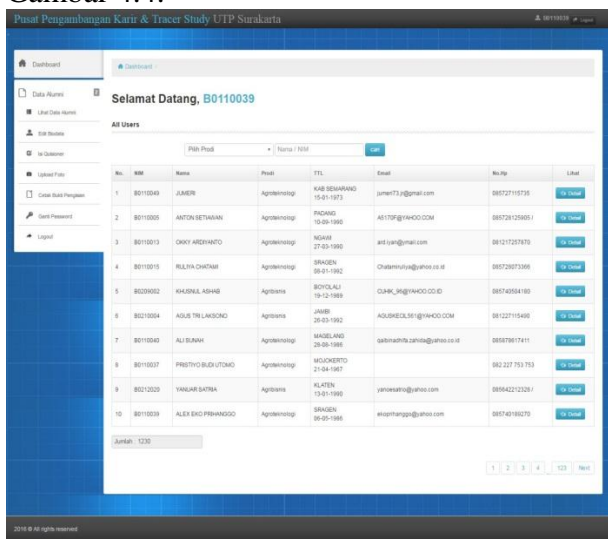
Gambar 4.3. Implementasi Halaman *Login Admin*

4.1.3. Implementasi Akses Halaman Alumni

Halaman akses alumni ini merupakan halaman yang memiliki beberapa menu untuk pengelolaan data alumni dan mencetak hasil pengisian *tracer study*. Beberapa halaman yang terdapat dalam akses alumni ditampilkan dalam gambar berikut ini.

4.1.3.1. Implementasi Halaman Data Alumni

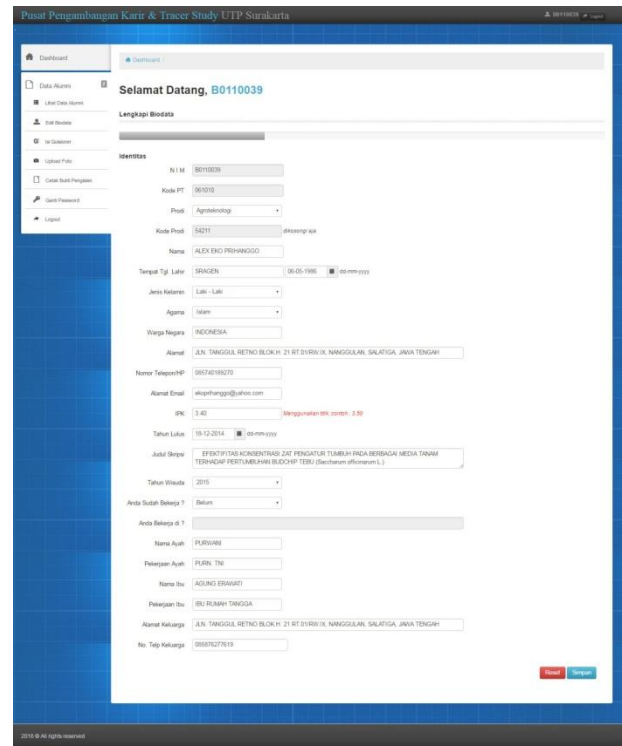
Halaman Data Alumni ini merupakan halaman utama akses alumni setelah berhasil *login*. Pada halaman ini menampilkan daftar alumni yang sudah mengisi data *tracer study*. Halaman data alumni ditunjukkan pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4. Implementasi Halaman Data Alumni

4.1.3.2. Halaman *Edit Biodata Alumni*

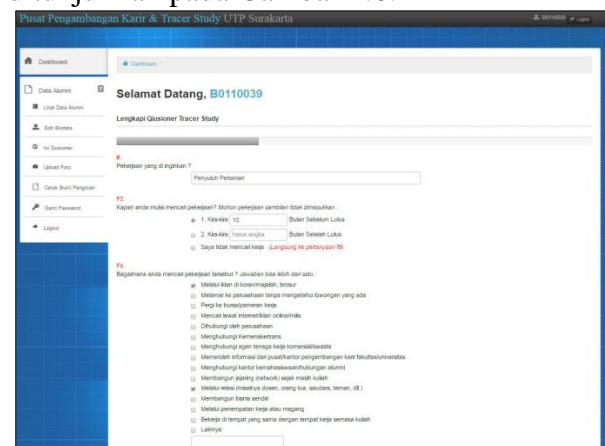
Halaman *edit* biodata alumni merupakan halaman yang menampilkan formulir biodata alumni yang digunakan untuk *edit* atau *input* data alumni. *edit* biodata ini berisikan biodata alumni sampai orang tuanya. Halaman *edit* data alumni ini ditunjukkan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Implementasi Halaman *Edit Biodata Alumni*

4.1.3.3. Implementasi Halaman *Quisioner*

Halaman *Quisioner* Alumni merupakan halaman untuk mengisi *quisioner* oleh alumni. halaman *quisioner* ini ditunjukkan pada Gambar 4.6.

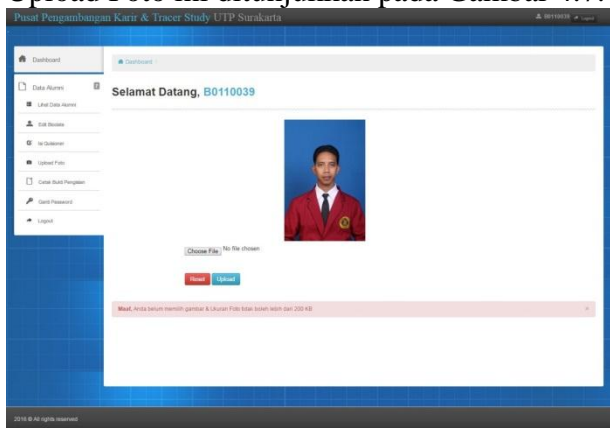


Gambar 4.6. Implementasi Halaman *Quisioner*

Implementasi Halaman *Quisioner* ini menampilkan beberapa contoh pertanyaan dari isi *quisioner* diantaranya tentang kapan anda mulai mencari pekerjaan, bagaimana anda mencari pekerjaan tersebut, berapa bulan waktu yang dihabiskan (sebelum dan sesudah kelulusan) untuk memperoleh pekerjaan pertama, tempat anda bekerja saat ini bergerak di bidang apa, berapa kira-kira pendapatan anda setiap bulannya, apa jenis perusahaan/ instansi/ institusi tempat anda bekerja sekarang, seberapa erat hubungan antara bidang studi dengan pekerjaan anda, karena masih banyak pertanyaan dari *quisioner* yang belum ditampilkan dalam halaman *quisioner* tetapi akan ditampilkan langsung dalam hasil programnya.

4.1.3.4. Implementasi Halaman Upload Foto

Halaman *upload* foto Alumni digunakan untuk proses meng-*upload* foto profil alumni, dalam proses upload foto terdapat beberapa kriteria diantaranya *extensi format file* dalam meng-upload foto yakni *jpg*, *jpeg* dan *png*. Selain itu juga ukuran *file* tidak boleh lebih dari 200 KB karena sistem akan menolak dan memberikan pemberitahuan jika *format* dan ukuran tidak sesuai. Halaman Upload Foto ini ditunjukkan pada Gambar 4.7.

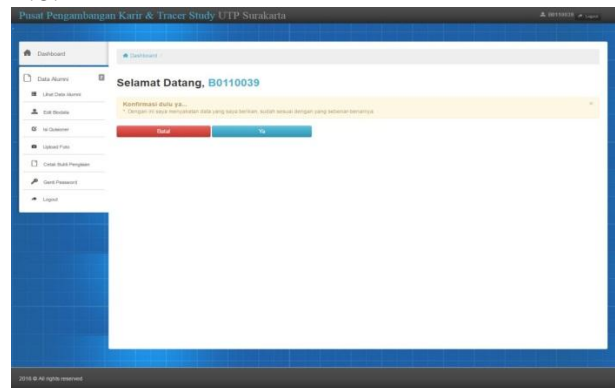


Gambar 4.7. Implementasi Halaman Upload Foto

4.1.3.5. Implementasi Halaman Cetak Hasil Pengisian

Halaman Cetak Hasil Pengisian data *tracer study* merupakan halaman untuk

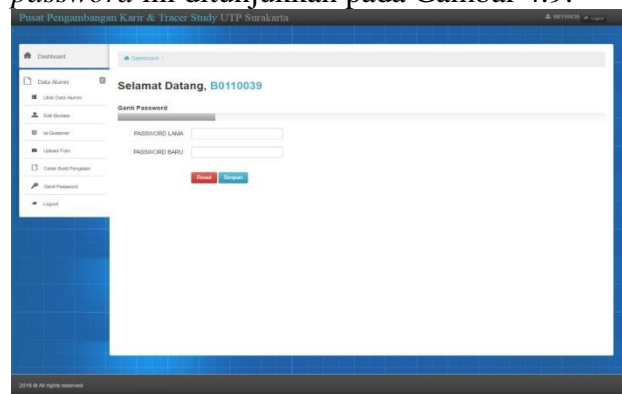
menampilkan konfirmasi bahwa data yang disimpan sudah sesuai dengan keadaanya yang sebenarnya dan jika ada yang belum sesuai maka bisa memilih *button* batal untuk membatalkan perintah cetak. Halaman Cetak Hasil Pengisian ini ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. Implementasi Halaman Cetak Hasil Pengisian

4.1.3.6. Implementasi Halaman Ganti Password

Halaman Ganti *Password* digunakan untuk penggantian *password* akun dengan memasukkan *password* lama dan *password* baru yang akan digunakan. Halaman ganti *password* ini ditunjukkan pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9. Implementasi Halaman Ganti Password

4.1.3.7. Implementasi Halaman Cetak Bukti Pengisian Tracer Study

Halaman Cetak Bukti Pengisian *Tracer Study* merupakan halaman untuk menampilkan hasil pengisian *tracer study* alumni dan juga sebagai bukti jika alumni sudah mengisikan atau meng-*update* datanya.

Halaman cetak bukti pengisian *tracer study* ini ditunjukkan pada Gambar 4.10.

Pusat Pengembangan Karir dan Tracer Study
Universitas Tunas Pembangunan Surakarta
 Jl. Balekambang Lor No. 1 Telp./Fax. (0271)726278-739048. Surakarta 57135

BUKTI PENGISIAN TRACER BIODATA

Nim	: B0110039
Nama	: ALEX EKO PRIHANGGO
TTL	: SRAGEN / 06-05-1986
Jenis Kelamin	: L
Fak/Prodi	: F. Pertanian / Agroteknologi
Warga Negara	: INDONESIA
Agama	: Islam
Alamat	: JLN. TANGGUL RETNO BLOK H. 21 RT.01/RW.IX, NANGGULAN, SALATIGA, JAWA TENGAH
No. Tlpn/HP	: 085740189270
Email	: ekoprihanggo@yahoo.com
IPK	: 3.40
Tahun Lulus	: 18 Desember 2014
Nama Ayah	: PURWANI
Pekerjaan Ayah	: PURN. TNI
Nama Ibu	: AGUNG ERAWATI
Pekerjaan Ibu	: IBU RUMAH TANGGA
No. Tlpn Orang Tua	: 085876277619
Alamat Orang Tua	: JLN. TANGGUL RETNO BLOK H. 21 RT.01/RW.IX, NANGGULAN, SALATIGA, JAWA TENGAH

*. Dengan ini saya menyatakan data yang saya berikan, dengan sebenar-benarnya.

Surakarta, 23 Agustus 2016

a.n. Ketua PKTS
 Divisi Tracer Study,

Totong Umar, S.Pd., M.Or

(ALEX EKO PRIHANGGO)

Gambar 4.10. Implementasi Halaman Cetak Bukti Pengisian *Tracer Study*.

4.2. Pemeliharaan Sistem

Adanya kecenderungan memasukkan data yang semakin banyak baik dari *volume* ataupun jenisnya akan sangat mempengaruhi penanganan yang akan dilakukan oleh pengguna. Pelatihan secara terus menerus perlu diadakan agar pengguna mampu menangani perkembangan data yang semakin besar, maka perlu diadakan pemeliharaan sistem agar sistem dapat berjalan semestinya dan pengguna dapat memanfaatkan sistem dengan maksimal. Tujuan pemeliharaan sistem informasi *tracer study* berbasis *web* di Universitas Tunas Pembangunan Surakarta adalah:

- 1) Membuat modifikasi atau perbaikan sistem yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.
- 2) Menyempurnakan proses penyusunan sistem dan proses pemeliharaan sistem dengan menganalisa informasi tentang modifikasi sistem.
- 3) Mengganti pemeliharaan sistem dengan survey sistem jika modifikasi yang diminta relatif banyak.

- 4) Meminimalkan gangguan kontrol yang disebabkan oleh pemeliharaan sistem.

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari pembuatan Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis *Web* di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta berdasarkan analisa sistem yang usulkan menggunakan *PIECES* maka didapat sistem *tracer study* yang dulunya menggunakan penyebaran formulir kertas saat ini bisa dilakukan dengan menggunakan sistem *online* berbasis *web* sesuai dengan usulan sistem yang baru, sehingga alumni lebih mudah dalam memberikan datanya, selain itu menghemat biaya pengadaan lembar formulir biodata dan *quisioner* yang biasanya disebarkan kepada alumni. Sistem informasi *tracer study* juga dilengkapi dengan data jumlah alumni maupun pencarian sehingga informasi yang diberikan secara otomatis dan dokumentasi laporan yang lebih mudah.

Sistem informasi *tracer study* ini dibuat dengan analisis *PIECES* sistem lama dengan sistem yang baru, Perancangan sistem ini dijabarkan dalam *Context Diagram* (CD) dan *Data Flow Diagram* (DFD), desain sistem dibuat dengan gambar tampilan program yang akan dibuat sampai implementasi sistem dengan menampilkan hasil tampilan dari program yang sudah dibuat. Tahap pengujiannya menggunakan metode pengujian *black box*, pada uji coba tidak ditemukan kendala yang membuat sistem tidak bisa berjalan sesuai dengan rancangan.

Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis *Web* di Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta menghasilkan:

1. Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis *Web* dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*-nya.
2. Sistem informasi yang telah dibuat disesuaikan dengan data atau sumber yang didapatkan dari Universitas Tunas Pembangunan (UTP) Surakarta.

3. Sistem informasi terdapat dua pengelolaan hak akses, yakni akses *user* dan akses admin.
4. Sistem informasi ini disertai fasilitas untuk cetak bukti pengisian data *tracer study* untuk akses *user*, sedangkan untuk akses admin disediakan rekap data, cetak data alumni, *export* data ke *Spreadsheet* dan *export* hasil *tracer study*

5.2. Saran

Dari hasil analisis dan pembahasan maka penulis memberikan saran untuk bisa dikembangkan lagi dengan menambahkan akses *level* pengelola tingkat universitas maupun fakultas. Selain itu perlu dikembangkan juga *tracer study* dengan *Career Development Center* (CDC) UTP Surakarta guna membantu alumni dalam proses mencari pekerjaan dan fasilitas untuk diskusi alumni guna memberikan informasi maupun masukkan dari alumni untuk lembaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji Supriyanto, 2007, *Pengantar Teknologi Informasi*, Penerbit Salemba Infotek, Jakarta.
- BAN-PT, 2011, *Buku III Standar Dan Prosedur Akreditasi Perguruan Tinggi*, Jakarta.
- Budi, B. S. dan Dinan A., 2015, *Report Tracer study ITB Angkatan 2008*, Bandung.
- DIKTI, 2014, *Tracer Study Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi* <http://tracerstudy.dikti.go.id>, diakses tanggal 30 Juni 2016, Jam 13.00 WIB.
- Direktori Alumni, 2016, *Program Direktori Alumni Universitas Muhammadiyah Surakarta*, <http://alumni.ums.ac.id>, diakses tanggal 16 Juli 2016, Jam 07.00 WIB.
- Fathansyah, 2001, *Basis Data*, Penerbit Informatika, Bandung.
- Fathansyah, 2002, *Buku Teks Ilmu Komputer Basis Data*, Informatika, Bandung.
- Mustakini, dan Jogiyanto H., 2001, *Computer Programming Concept*, Andi, Yogyakarta.
- Mustakini, dan Jogiyanto H., 2003, *“Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Aplikasi Bisnis” edisi kedua*, Andi Offset, Yogyakarta.
- Riyanto, 2011, *Membuat Sendiri Aplikasi E-Commerce dengan PHP & MySQL Menggunakan CodeIgniter & JQuery*, Andi, Yogyakarta.
- Sri Wahyuni, 2011, *Implementasi Perancangan Sistem Informasi Ekspedisi Paket pada PT. Pos Indonesia*, Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan Vol. 4 No. 1 September 2011, <http://jurnal-tip.net/jurnal-resource/file/4-Vol4No1Sep2011-TitiSriwahyuni.pdf>, diakses tanggal 30 Juni 2016, Jam 10.00 WIB.
- Tracer Study UGM*, 2014, *Tracer Study Universitas Gadjah Mada* <http://tracer.ugm.ac.id>, diakses tanggal 16 Juli 2016, Jam 07.00 WIB.
- Yuhefizar, 2013, *Cara Mudah & Murah Membangun & Mengelola Website*, Graha Ilmu, Jakarta.