

Pengembangan Sistem Tracer Study Berbasis Web Pada STMIK STIKOM Indonesia

I Nyoman Anom Fajaraditya Setiawan¹, Desak Made Dwi Utami Putra²

¹Dosen Teknik Informatika STMIK STIKOM Indonesia
Denpasar, Bali, Indonesia
anomdesign@gmail.com

²Dosen Teknik Informatika STMIK STIKOM Indonesia
Denpasar, Bali, Indonesia
desak.utami@gmail.com

Abstract

STMIK STIKOM Indonesia sampai pada tahun 2014 telah memiliki lulusan sebanyak 269 orang. Tracer Study yang akan dilaksanakan pada Tahun 2014 merupakan Tracer Study angkatan pertama (kelulusan 2012) dan untuk selanjutnya akan terus dilaksanakan secara bergulir pada tiap angkatan dalam kurun waktu 2 tahun. Pelaksanaan Tracer Study dimulai dengan penyebaran informasi melalui telpon, email dan sosial media. Segala bentuk isian pertanyaan sekaligus formulir kuisisioner dikirim melalui jasa pengiriman. Timbulnya kendala disebabkan oleh ketidaksesuaian pertanyaan dengan kebutuhan akreditasi, cara pengisian formulir, dan pengiriman kembali formulir yang terisi ke institusi sebagai umpan balik. Sulitnya mendapatkan umpan balik dari lulusan terhadap kuisisioner yang telah dikirimkan menyebabkan sulitnya pihak tim Tracer Study untuk melakukan proses pelacakan terhadap lulusan. Maka dipandang perlu bagi STMIK STIKOM Indonesia untuk memiliki Sistem Informasi Tracer Study berbasis Web untuk memudahkan pelacakan alumni agar dapat melakukan proses perbaikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di lingkungan STMIK STIKOM Indonesia.

Keywords: Alumni, STMIK STIKOM Indonesia, tracer study, web.

1. Pendahuluan

“Tracer Study” atau yang sering disebut sebagai survey alumni atau survey “follow up” adalah studi mengenai lulusan dari suatu 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 yang terpenting adalah informasi data Tracer Study merupakan kelengkapan persyaratan bagi akreditasi pendidikan tinggi yang membutuhkan informasi mengenai profil masa tunggu kerja pertama dari lulusan, kesesuaian bidang kerja dengan bidang study yang telah ditempuh dan posisi kerja pertama dari alumni.

Saat ini hampir seluruh Universitas di Indonesia telah melaksanakan Tracer Study guna mendapatkan masukan dan evaluasi bagi perbaikan kurikulum dan kualitas alumninya. STMIK STIKOM Indonesia (STIKI) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta di Bali yang telah berdiri sejak tahun 2008, sampai 2014 telah memiliki mahasiswa yang berjumlah lebih dari 2000 orang dan memiliki lulusan sebanyak 269 orang. Tracer Study pada tahun 2014 ini merupakan Tracer Study pertama yang dilakukan STMIK STIKOM Indonesia. Tracer Study yang akan dilaksanakan pada Tahun 2014 untuk angkatan pertama (kelulusan 2012) dan dilaksanakan seterusnya secara bergulir pada tiap angkatan dalam kurun waktu 2 tahun.

Pelaksanaan Tracer Study pada STMIK STIKOM Indonesia dimulai dengan penyebaran informasi melalui telpon, email dan sosial media. Segala bentuk isian pertanyaan sekaligus formulir kuisisioner dikirim melalui jasa pengiriman. Kendala timbul ketika terjadi ketidaksesuaian pertanyaan yang diberikan dengan

parameter-parameter yang dibutuhkan dalam akreditasi, cara pengisian formulir yang terlalu rumit, dan pengiriman kembali formulir yang terisi ke institusi sebagai umpan balik yang tidak efektif karena kurangnya respon dari alumni untuk mengisi kuisioner yang dikirimkan. Sulitnya mendapatkan umpan balik dari lulusan terhadap kuisioner yang telah dikirimkan menyebabkan sulitnya pihak tim Tracer Study untuk melakukan proses pelacakan terhadap lulusan. Padahal hasil dari tracer study tersebut sangat dibutuhkan untuk mengetahui keberhasilan proses pendidikan yang telah dilakukan terhadap mahasiswa serta sangat dibutuhkan dalam proses akreditasi sebagai parameter masa tunggu lulusan, presentase lulusan yang sudah bekerja, dan penghasilan pertama yang diperoleh. Oleh karena itu dipandang perlu bagi STMIK STIKOM Indonesia untuk memiliki suatu Sistem Informasi Tracer Study berbasis Web untuk memudahkan proses pelacakan alumni agar senantiasa dapat melakukan proses perbaikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di lingkungan STMIK STIKOM Indonesia.

2. Teori Penunjang

2.1 Internet dan World Wide Web

Menurut Strauss dan Frost (2009) internet adalah jaringan global dari jaringan-jaringan yang saling berhubungan. Jaringan ini termasuk jutaan perusahaan, pemerintah, organisasional dan jaringan pribadi. Banyak komputer-komputer dalam jaringan ini menyimpan arsip seperti halaman web, dan video-video yang dapat diakses oleh semua jaringan computer lain.

Menurut Chaffey (2009), pengertian internet memungkinkan komunikasi antara jutaan komputer di seluruh dunia yang saling terhubung. Internet merujuk pada jaringan fisik yang menghubungkan komputer-komputer lintas dunia. Jaringan tersebut terdiri dari infrastruktur server jaringan dan hubungan komunikasi antara mereka yang digunakan untuk menjaga dan mengirimkan banyak informasi di internet. Internet memungkinkan pengiriman pesan-pesan dan transaksi-transaksi antara komputer-komputer yang saling terhubung.

Menurut Turban (2005), World Wide Web adalah sebuah aplikasi yang menggunakan fungsi transportasi dari internet, memiliki standar yang dapat diterima secara universal untuk menyimpan, mencari,

mengambil, memformat dan menampilkan informasi melalui arsitektur klien/ server.

2.2 Sistem Informasi Berbasis Web

Menurut O'Brien (2005) system dapat didefinisikan secara sederhana sebagai kelompok elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi hingga membentuk suatu kesatuan.

Menurut Mcleod :“Sistem Informasi merupakan sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi “. Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan.

PHP merupakan script yang menyatu dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*). Dengan PHP ini Anda dapat membuat beragam aplikasi berbasis web, mulai dari halaman web yang sederhana sampai aplikasi kompleks yang membutuhkan koneksi ke database. **PHP** adalah bahasa pemrograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memrogram situs webdinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

2.3 Tracer Study

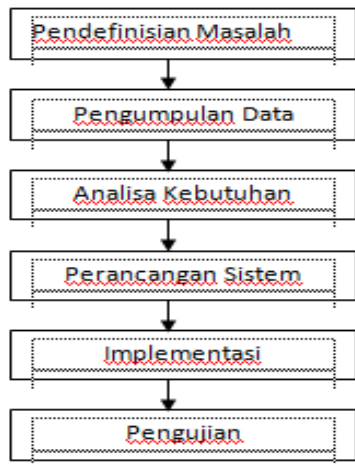
Tracer Study adalah studi mengenai lulusan lembaga penyelenggara tertinggi (Schomburg,2003). Istilah lain yang juga sering digunakan adalah “Graduate Surveys”, “Alumni Researches”, dan “Follow Up Study”. Istilah-istilah tersebut merujuk pada pengertian yang hampir sama dengan istilah Tracer Study.

3. Analisis Perancangan

3.1 Analisa

Penelitian diawali dengan melakukan analisa terhadap kebutuhan sistem agar dapat memenuhi kebutuhan akreditasi yang mencakup parameter masa tunggu lulusan, presentase lulusan yang sudah bekerja, dan penghasilan pertama yang diperoleh. Kemudian dirancang kuisioner yang sesuai dengan kebutuhan

akreditasi. Gambar 4.1 menunjukkan gambaran langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

3.2 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari Bagian Alumni, Pusat Karir dan Tracer Study STM IK STIKOM Indonesia serta Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDPT).
2. Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari studi kepustakaan seperti data hasil penelitian terdahulu dan data lain yang didapat dari buku, jurnal ilmiah, prosiding seminar dan lain sebagainya.

3.3 Lokasi Penelitian

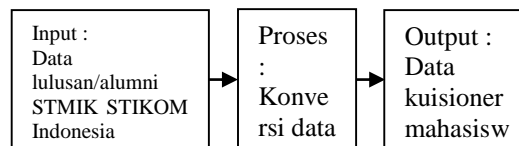
Lokasi penelitian adalah di STM IK STIKOM Indonesia dengan mengambil data lulusan pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDPT) sebagai data yang dianggap valid.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain:

1. Penyebaran kuisioner kepada alumni angkatan 2014 dengan mencantumkan pertanyaan yang sesuai dengan mencantumkan pertanyaan tentang pentingnya aplikasi tracer study online.
2. Studi Dokumentasi: adalah teknik pengumpulan data dengan mencari data yang terkait dalam buku, internet atau jurnal yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.3 Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum sistem yang akan dibuat dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 3.1 Gambaran umum sistem

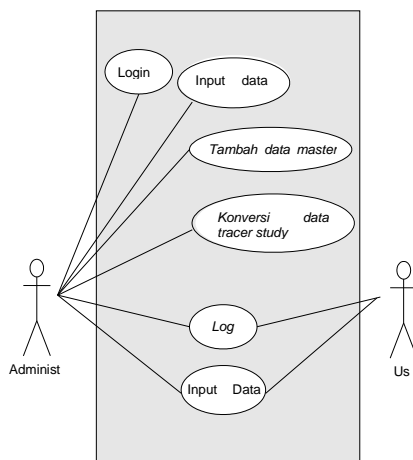
Gambar 3.2 memberikan gambaran tentang 3 komponen utama dari sistem yang dibangun yaitu input, proses dan output. Input dari sistem adalah data lulusan / alumni dari STM IK STIKOM Indonesia yang diperoleh dari Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDPT). Dengan mengambil data pada PDPT maka akan diperoleh data alumni STM IK STIKOM Indonesia yang valid, sehingga hanya mahasiswa yang sudah terdaftar pada sistem saja yang dapat mengisi form kuisioner tracer study. Sistem kemudian melakukan konversi data kuisioner yang telah diinputkan oleh mahasiswa ke dalam format .xls yang sudah ditentukan oleh Dikti sehingga dapat diupload pada <http://tracerstudy.dikti.go.id> untuk diolah dan dihasilkan laporannya.

3.4 Instruksi Kerja Tracer Study pada STM IK STIKOM Indonesia

Proses pelacakan alumni STM IK STIKOM Indonesia meliputi beberapa instruksi kerja sebagai berikut :

1. Bagian Alumni & Tracer Study memberikan surat pemberitahuan untuk pelaksanaan Tracer Study alumni kepada Pembantu Ketua III (Kemahasiswaan) dan Pembantu Ketua I (Akademik).
2. Surat Pemberitahuan ditindaklanjuti dengan menyusun tim tracer study oleh Pembantu Ketua I dan Pembantu Ketua III. Tim Tracer Study terdiri dari staf bagian akademik, kemahasiswaan dan alumni, serta perwakilan Program Studi (masing-masing 1 orang). Tim tracer studi terbentuk paling lambat 14 hari setelah penerimaan surat pemberitahuan.
3. Pembantu Ketua I, Pembantu Ketua III dan Kabid Alumni melakukan koordinasi dengan seluruh anggota tim tracer studi untuk membicarakan rencana pelaksanaan kegiatan, pembagian tugas, dan kebutuhan. Pertemuan dilakukan paling lambat 14 hari setelah terbentuk tim tracer study.
4. Bagian akademik dan kemahasiswaan mempersiapkan data daftar alumni.

5. Ketua tim tracer studi mempersiapkan kuesioner dan melakukan pengandaan. Kemudian melakukan penyebaran kuisisioner ke alumni sesuai dengan periode tracer study.
6. Kabid Alumni bersama dengan tim melakukan analisis/evaluasi hasil kegiatan tracer study.
7. Ketua tim tracer studi menyerahkan laporan hasil pelaksanaan tracer study beserta hasil evaluasinya kepada Pembantu Ketua III (Kemahasiswaan) dan Pembantu Ketua I (Akademik).



Gambar 3.3. Rancangan Use Case Sistem Tracer Studi

4. Pembahasan

4.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan dari Sistem Informasi Tracer Study STMIK STIKOM Indonesia. Berikut ini adalah kebutuhan-kebutuhan dari sistem :

Tabel 4. 1 Kebutuhan Sistem

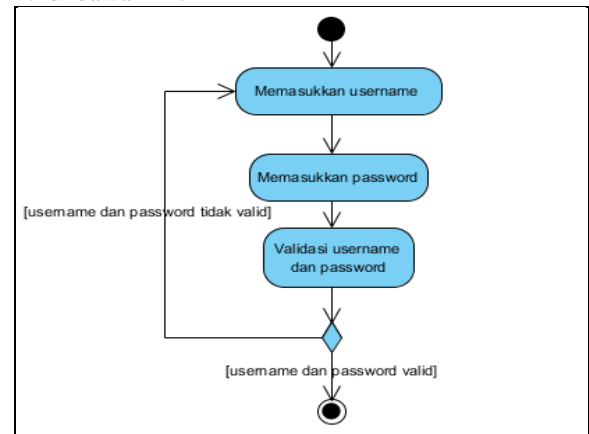
No.	Kebutuhan
1	Sistem dapat memverivikasi dan validasi user id dan password
2	Sistem dapat menambah data administrator
3	Sistem dapat menambah data lulusan / alumni
4	Sistem dapat mengubah data pribadi lulusan
5	Sistem dapat mengubah data pribadi pengguna lulusan

6	Sistem dapat melakukan proses konversi data kuisisioner yang dimasukkan melalui aplikasi web ke dalam format xls
---	--

4.2 Perancangan Sistem

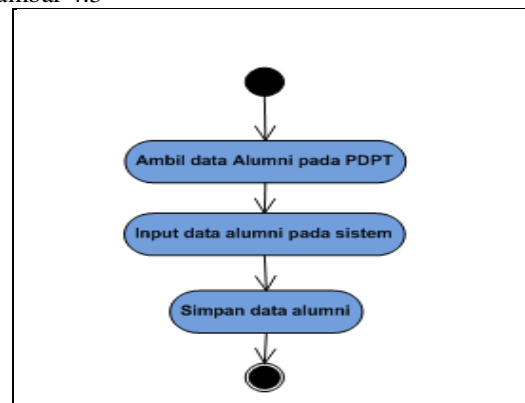
Perancangan Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Web pada STMIK STIKOM Indonesia terdiri dari perancangan menggunakan diagram *use case*, perancangan menggunakan diagram *activity*. Diagram *use case* digunakan untuk memetakan fungsionalitas dari sistem sesuai dengan hasil analisis kebutuhan. Diagram *activity* digunakan untuk memetakan aktivitas yang terjadi pada setiap fungsionalitas yang tergambar pada diagram *use case*. Diagram use case Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Web pada STMIK STIKOM dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini

Aktivitas dari proses login dapat dilihat pada gambar 4.2di bawah ini.



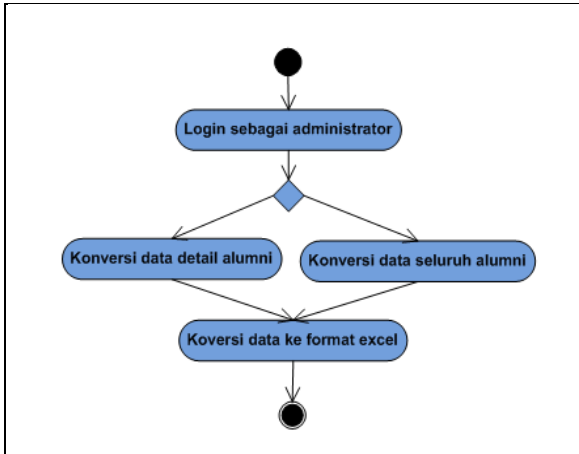
Gambar 4. 1Diagram Activity Login

Aktivitas dari input data alumni dapat dilihat pada gambar 4.3



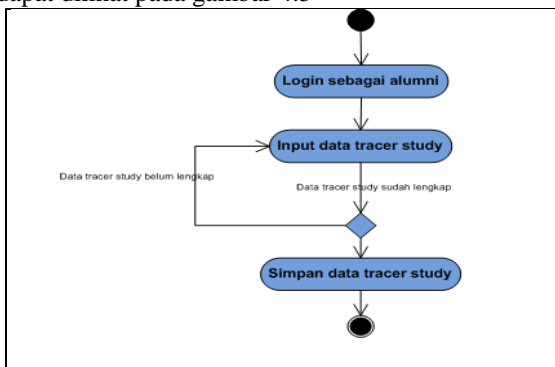
Gambar 4. 2Diagram Activity Input Data Alumni

Aktivitas dari konversi data tracer study ke format excel dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 5. 3Diagram Activity Konversi data tracer study ke format excel

Aktivitas dari input data tracer study ke format excel dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4. 4Diagram Activity input data tracer study

4.3 Rancangan Antarmuka

Rancangan antarmuka dilakukan untuk menghasilkan antarmuka yang dapat digunakan dengan baik dari sisi pengguna. Pada gambar 5.6 di bawah ini digambarkan sebuah form yang digunakan untuk login administrator ataupun alumni.

Gambar4. 5Rancangan Antarmuka Log In

Gambar 4.7 di bawah ini menggambarkan sebuah form yang digunakan untuk menginput data mahasiswa yang terdaftar sebagai lulusan pada Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDPT)

Gambar 4. 6Rancangan Antarmuka Input Data Mahasiswa

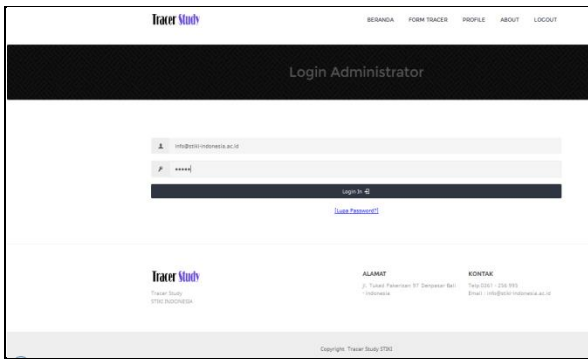
Gambar 4.8 di bawah ini menggambarkan sebuah form yang berisi data tracer study yang siap untuk diexport ke dalam format excel. Pada form dapat ditentukan apakah akan mengexport data detail mahasiswa atau keseluruhan data mahasiswa.

No	NIM	Nama	Kode Prodi

Gambar 4. 7Rancangan Antarmuka Input Data Mahasiswa

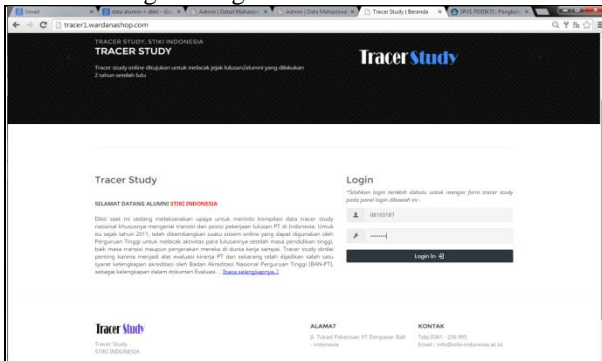
4.4 Implementasi

Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Web pada STMIK STIKOM Indonesia memiliki dua kategori login yaitu login sebagai administrator dan login sebagai mahasiswa. Gambar 4.9 di bawah ini adalah antarmuka login sebagai administrator:



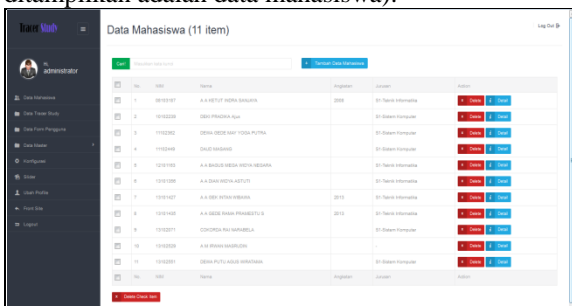
Gambar 4. 8Tampilan Antarmuka Login sebagai administrator

Sedangkan gambar 4.10 di bawah ini adalah antarmuka login sebagai lulusan/alumni :



Gambar 4. 9Tampilan Antarmuka Login sebagai alumni

Antarmuka administrator merupakan antarmuka yang ditampilkan saat pengguna melakukan proses login sebagai administrator. Dapat dilihat dari gambar 4.11 di bawah ini bahwa dengan login sebagai administrator akan ditampilkan menu berupa Data Mahasiswa, Data Tracer Study, Data Form Pengguna, dan Data Master (dengan default data yang ditampilkan adalah data mahasiswa).



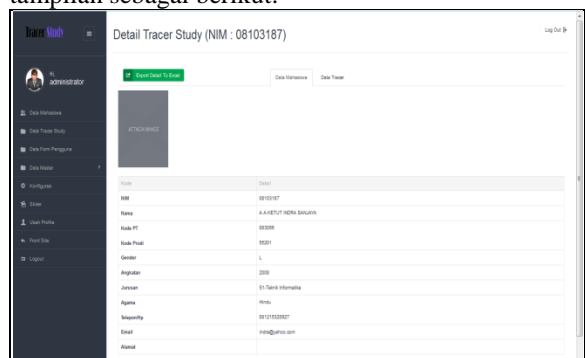
Gambar 4. 10Tampilan Antarmuka administrator

Pada menu Data Mahasiswa yang terlihat pada gambar 5.12 di bawah ini diberikan fasilitas untuk menambah data mahasiswa, adapun antarmuka untuk menambah data mahasiswa adalah sebagai berikut :



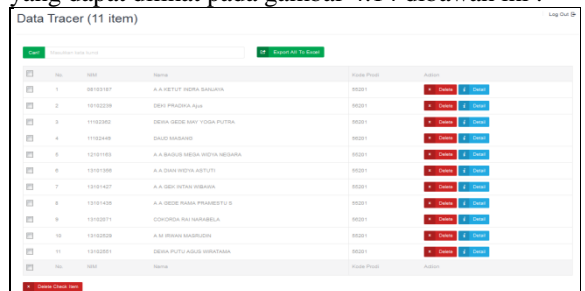
Gambar 4. 11Tampilan Antarmuka tambah data mahasiswa

Pada antarmuka menu Data Tracer Study yang terlihat pada gambar 4.13 di bawah ini diberikan fasilitas untuk melihat data detail dari lulusan/alumni dengan tampilan sebagai berikut:



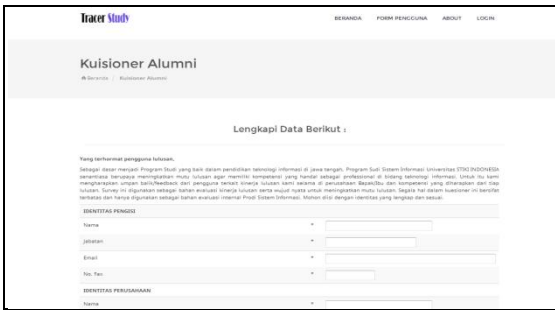
Gambar 5. 12Tampilan Antarmuka data detail tracer study

Selain itu pada menu Data Tracer Study terdapat fasilitas untuk melakukan konversi ke file excel (xls), yang dapat dilihat pada gambar 4.14 dibawah ini :



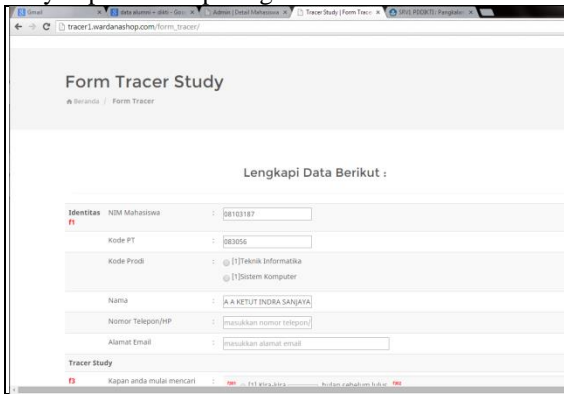
Gambar 4. 13Tampilan Antarmuka export data tracer study ke format excel

Sistem ini memberikan kesempatan bagi pengguna lulusan untuk ikut serta dalam proses tracer study dengan memberikan masukan atau saran bagi para lulusan yang digunakan atau pernah digunakan untuk bekerja di instansi mereka, dengan harapan dapat menjadi bahan perbaikan bagi kurikulum STMIK STIKOM Indonesia. Adapun antarmuka untuk pengguna lulusan dapat dilihat pada gambar 5.15 di bawah ini :

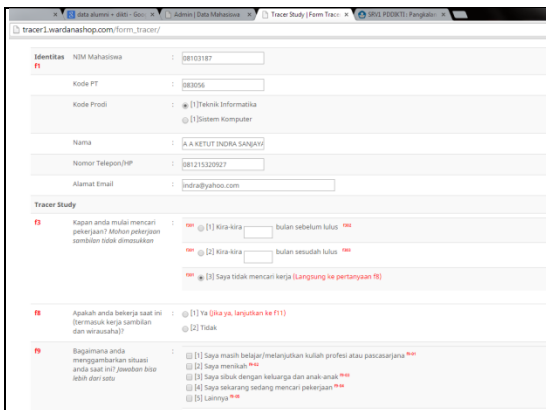


Gambar 4. 14Tampilan Antarmuka form pengguna lulusan

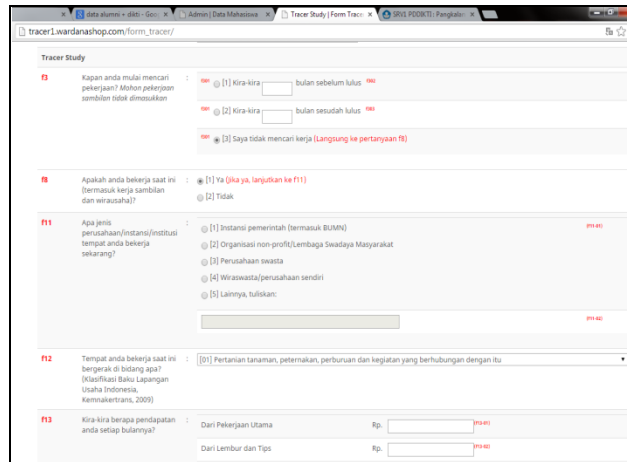
Setelah berhasil melakukan proses login sebagai alumni, maka para alumni akan dihadapkan pada form isian tracer study yang berisi sejumlah pertanyaan yang harus diisi. Adapun antarmuka form isian tracer study dapat dilihat pada gambar 5.16 di bawah ini:



Gambar 4. 15Tampilan Antarmuka form isian tracer study (1)

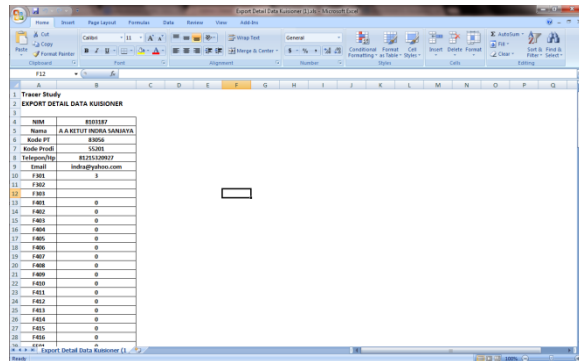


Gambar4. 16Tampilan Antarmuka form isian tracer study (2)

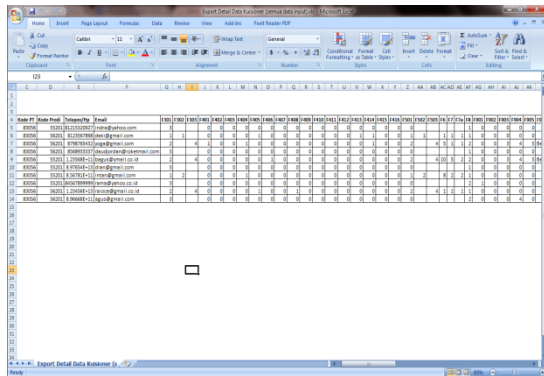


Gambar 4. 17Tampilan Antarmuka form isian tracer study (3)

Pada menu Data Tracer Study, pengguna diberikan fasilitas untuk melakukan konversi data tracer study ke dalam format excel (xls). Gambar 5.19 menunjukkan hasil konversi dari data tracer study yang telah diinputkan oleh seorang alumni ke dalam format excel, sedangkan gambar 5.20 merupakan hasil konversi keseluruhan data tracer study ke dalam format excel :



Gambar 4. 18 Tampilan antarmuka hasil konversi data tracer study seorang alumni



Gambar 4.19 Tampilan antarmuka hasil konversi seluruh data tracer study

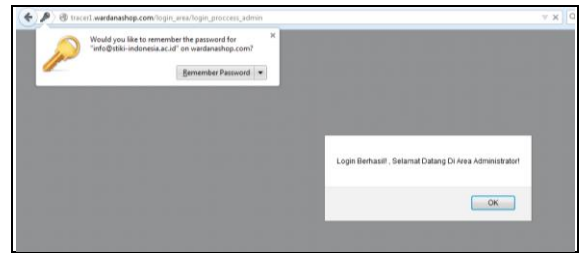
Tahap selanjutnya setelah implementasi adalah pengujian. Teknik pengujian yang dilakukan adalah pengujian *black box*. Pengujian *black box* bertujuan untuk memastikan kesesuaian kebutuhan fungsional yang ditetapkan sebelumnya.

Pengujian *black box* untuk memastikan sistem dapat melakukan verifikasi dan validasi user id dan password ditunjukkan pada tabel 4.2.

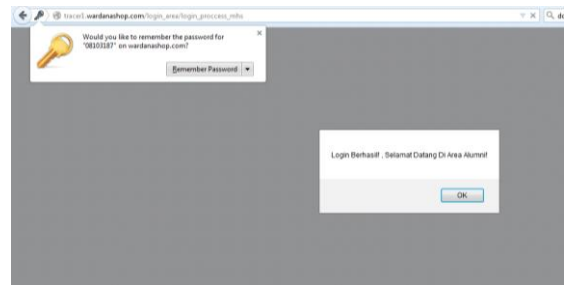
Tabel 4.2 Pengujian verifikasi dan validasi user id dan password.

Skenario	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
Pengguna meng-input <i>user id</i> dan <i>password</i> yang sesuai	Sistem mampu melakukan verifikasi dan validasi user id dan <i>password</i>	Pengguna berhasil masuk sistem. Dan dapat memilih periode
Pengguna meng-input <i>user id</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai	Sistem mampu melakukan verifikasi dan validasi user id dan <i>password</i>	Sistem menolak pengguna masuk sistem.

Tampilan antarmuka sistem ketika pengguna berhasil masuk sistem sebagai administrator ditunjukkan pada gambar 5.21, sedangkan tampilan antarmuka sistem ketika pengguna berhasil masuk sistem sebagai alumni ditunjukkan pada gambar 5.22 dan gambar 5.23 menunjukkan tampilan antarmuka ketika pengguna gagal untuk login sebagai administrator atau alumni



Gambar 4.20 Tampilan Antarmuka pengguna berhasil login sebagai administrator



Gambar 4.21 Tampilan Antarmuka pengguna berhasil login sebagai alumni

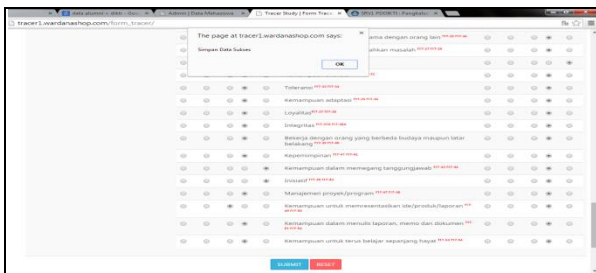


Gambar 4.22 Tampilan Antarmuka pengguna gagal login sebagai administrator atau alumni

Pengujian *black box* dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat menyimpan data tracer study yang ditunjukkan oleh tabel 5.3

Tabel 4.3 Pengujian penyimpanan data tracer study

Skenario	Kebutuhan Fungsional	Keterangan
Pengguna dapat menyimpan data yang telah diisi pada form tracer study	Sistem mampu menyimpan data tracer study	Sistem berhasil menyimpan data tracer study yang telah diinputkan oleh pengguna.



Gambar 4. 23Tampilan Antarmuka penyimpanan data tracer study

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan penyebaran kuisioner pada alumni angkatan 2014 disimpulkan bahwa tracer study dengan media online sangat dibutuhkan guna mempermudah penyebaran dan pengisian kuisioner oleh alumni.
2. Hasil pengujian sistem menggunakan teknik pengujian black box yaitu pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsionalitas dari perangkat lunak.

Referensi

- Chaffey (2009). *E-Business and E-Commerce Management. Strategy, Implementation and Practice. United States : Prentice Hall*
- James A, O'Brien, *Introduction to Information Systems*, terjemahan oleh Dewi Fitriyani, 2005, Salemba empat, Jakarta
- Strauss, Judy&Frost, Raymond. (2001). E-Marketing 2nd Edition. United States: Prentice Hall.*
- Schomburg H. (2003). *Handbook for Tracer Studies. Centre of Research on Higher Education and Work – University of Kassel, Germany*
- Turban, Volonino (2005). Information Technology for Management. United States : Prentice Hall*
- Prosedur Pengelolaan Alumni dan Pusat Karir (PR/21/PK III) STMIK STIKOM Indonesia.