

Sistem Informasi *Tracer Study* Berbasis Web pada Universitas Pendidikan Ganesha

Ketut Wira Udayana¹⁾, Padma Nyoman Crisnapati,²⁾ Ni Kadek Sumiari³⁾

Program Studi Sistem Informasi STMIK STIKOM Bali

Jalan Raya Puputan No.86 Denpasar, Bali, Indonesia Tlp. (0361) 244445

e-mail: wira.udayana27@gmail.com¹⁾, crisnapati@stikom-bali.ac.id²⁾, sumiari89@stikom-bali.ac.id³⁾

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah a) membangun sistem informasi eksekutif untuk memperoleh informasi penting berupa umpan balik alumni sebagai perbaikan, pengembangan sistem dan pengelolaan perguruan tinggi dari segi fasilitas, pola pengajaran dan pembelajaran, proses, serta pelayanan, dan b) membantu perguruan tinggi dalam proses akreditasi baik nasional maupun internasional. Pentingnya data alumni sebagai salah satu tolak ukur kualitas suatu perguruan tinggi mengharuskan lembaga untuk memiliki sistem pendataan data alumni yang sistematis, cepat, akurat, up to date, dan praktis. Oleh karena itu, peneliti mendesain pengumpulan data alumni dengan tracer study berbasis web yang diterapkan pada Universitas Pendidikan Ganesha. Pengumpulan data alumni dengan sistem informasi tracer study berbasis web lebih praktis, efektif dan efisien sehingga kelemahan pengumpulan data secara manual dapat diatasi. Pada sistem ini, admin membuat sistem informasi tracer study berbasis web yang akan diisi oleh alumni bersangkutan sesuai dengan prosedur yang telah dicantumkan sehingga seluruh alumni dapat mengakses kapanpun dan dimanapun berada. Hasil tracer study berupa laporan statistik data alumni yang dapat dianalisis sesuai dengan kebutuhan lembaga.

Kata kunci: Alumni, Sistem Informasi Eksekutif, Sistem Informasi Tracer Study Berbasis Web

Abstract

This study was aimed a) to establish executive information system to obtain important information in the form of feedback the alumni as repair, system development and management of university in terms facilities, patterns of teaching and learning, processes, and services, and b) to assist the university accreditation process both nationally and internationally. The importance of alumni data as one measure of the quality of university requires institutions to have the alumni data collection system that is systematic, fast, accurate, up to date, and practical. Therefore, the researchers designed the alumni data collection with web-based tracer study applied to Ganesha University of Education. Alumni data collection with a web-based tracer study information system is more practical, effective and efficient so that the weakness of manual data collection can be overcome. In this system, an admin creates web-based tracer study information system which will be completed by the alumni concerned in accordance with the procedures set forth so that all alumni can access anytime and anywhere. Results of the tracer study are in the form of alumni data statistical reports that can be analyzed in accordance with the needs of the institution.

Keywords: Alumni, Executive Information System, Web-based Tracer Study Information System

1. Pendahuluan

Perguruan Tinggi adalah satuan penyelenggara pendidikan tinggi. Peserta pendidikan tinggi dinamakan mahasiswa, sedangkan tenaga pendidik dinamakan dosen. Selain itu, perguruan tinggi juga mempunyai pengertian pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi daripada pendidikan menengah di jalur pendidikan sekolah. Di Indonesia perguruan tinggi dapat berbentuk akademik, institut, politeknik, sekolah tinggi dan universitas. Perguruan tinggi dapat menyelenggarakan pendidikan akademik, profesi, dan vokasi dengan program pendidikan diploma (D1, D2, D3, D4), Sarjana (S1), Magister (S2), doktor (S3) dan Spesialis. Pengelolaan dan regulasi perguruan tinggi di Indonesia dilakukan oleh Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti) Republik Indonesia. Rektor merupakan pejabat eselon di bawah Menristekdikti. Selain itu juga terdapat perguruan tinggi yang dikelola oleh kementerian

atau lembaga pemerintah nonkementerian yang umumnya merupakan perguruan tinggi kedinasan, misalnya Sekolah Tinggi Akutansi Negara (STAN) yang dikelola oleh Kementerian Keuangan.

Pada perkembangan ilmu dan tuntutan akademik saat ini, semakin banyak berdirinya perguruan tinggi, baik itu perguruan tinggi negeri maupun perguruan tinggi swasta. Setiap perguruan tinggi akan menghasilkan lulusan yang sering disebut alumni. Alumni setiap perguruan tinggi pasti dalam jumlah besar. Untuk memudahkan lembaga berkoordinasi dengan lulusan maka dibuatkan suatu forum alumni sehingga data-data alumni terkumpul dalam suatu data yang bersifat sentral atau teroganisir. Salah satu cara untuk mengumpulkan data-data alumni yaitu melalui *tracer study*. *Tracer Study* atau yang sering disebut sebagai survei alumni atau survey “*follow up*” adalah studi mengenai lulusan lembaga penyelenggara pendidikan tinggi [1]. 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.

Pentingnya data alumni sebagai salah satu tolak ukur kualitas suatu perguruan tinggi mengharuskan lembaga untuk memiliki sistem pendataan data alumni yang sistematis, cepat, akurat, *up to date*, dan praktis. Pada kenyataannya masih banyak munculnya permasalahan mengenai penyimpanan data alumni yang masih tidak akurat karena diinput secara manual sehingga banyak data yang masih tercecer. Selain itu, pengumpulan data secara manual memiliki banyak kelemahan karena alumni tersebar di berbagai tempat. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat meminimalisir kelemahan-kelemahan tersebut yaitu dengan sistem informasi. Sistem informasi merupakan suatu sistem terintegrasi yang mampu menyediakan informasi yang bermanfaat bagi penggunaannya [2].

Salah satu sistem informasi yang dapat diterapkan dalam pengumpulan data alumni secara praktis, efektif dan efisien adalah Sistem Informasi Eksekutif *tracer study* berbasis web. Sistem Informasi Eksekutif merupakan sistem informasi yang berbasis komputer yang menyajikan informasi yang dibutuhkan eksekutif, dimana sistem ini menyediakan akses yang cepat dengan informasi yang tepat waktu dan akses langsung ke laporan-laporan pada tingkat manajemen [3]. Sistem Informasi Eksekutif dirancang untuk membantu eksekutif mencari informasi yang diperlukan pada saat diperlukan dan dalam bentuk apapun yang paling bermanfaat. Kelebihan dari sistem informasi eksekutif antara lain : (a) informasi yang lebih tepat waktu, (b) menampilkan informasi yang lebih relevan, (c) menampilkan informasi baru atau update, (d) menampilkan informasi lingkungan eksternal, (e) keterangan yang disediakan lebih mudah dimengerti, (f) menawarkan efisiensi untuk membuat keputusan, dan (g) dapat mengakses dan memadukan jangkauan data internal dan eksternal yang bersifat luas. Dalam model sistem informasi eksekutif, eksekutif melakukan dialog dengan perangkat lunak sistem informasi eksekutif dengan memasukkan instruksi ke dalam sistem melalui menu, pemilihan menu dilakukan dengan *mouse* penggunaan *keyboard* dikurangi, informasi dapat ditampilkan dalam tabel atau narasi. Penerapan sistem informasi eksekutif akan memberikan hasil yang lebih optimal dari segi kuantitas dan kualitas isian data karena pengisian data dapat diakses dari manapun, kapanpun dan fleksibel. Selain itu dengan bantuan sistem informasi ini dapat meminimalisir keseluruhan biaya dalam proses pendataan alumni. Oleh karena itu, peneliti akan menerapkan sistem ini pada salah satu perguruan tinggi yang memiliki alumni dalam kapasitas besar.

Menurut Turban, sistem informasi eksekutif adalah merupakan sistem informasi yang berbasis komputer yang menyajikan informasi yang dibutuhkan eksekutif, dimana sistem ini menyediakan akses yang cepat dengan informasi yang tepat waktu dan akses langsung ke laporan-laporan pada tingkat manajemen [4].

Internet (*Interconnection Networking*) adalah seluruh jaringan komputer yang saling terhubung dengan menggunakan standar sistem global *Transmission Control Protocol/ Internet Protocol* (TCP/IP) sebagai protocol pertukaran paket untuk melayani miliaran pengguna diseluruh dunia. Internet adalah jaringan global yang menghubungkan komputer-komputer di seluruh dunia. Dengan internet sebuah komputer bisa mengakses data yang terdapat pada komputer lain di benua yang berbeda. Dengan internet, sebuah toko online bisa tetap terbuka selama 24 jam sehari dan 7 hari seminggu tanpa henti. Dengan internet, kejadian penting yang terjadi di suatu negara bisa segera diketahui oleh orang lain di negara yang berbeda [5].

WWW (*World Wide Web*) adalah suatu program yang ditemukan oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1991, yang merupakan suatu ruang informasi dimana sumber-sumber daya yang berguna diidentifikasi oleh pengenalan global yang disebut *Uniform Resource identifier* (URL) [5].

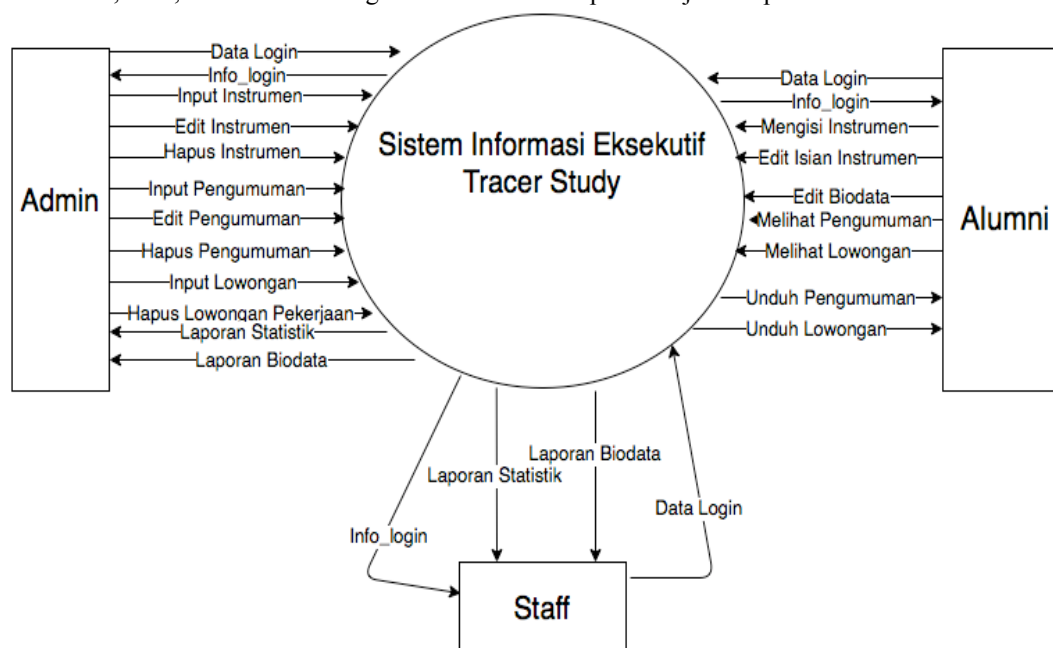
Web database adalah salah satu sistem yang digunakan untuk menyimpan informasi dan kemudian dapat di akses melalui web [6].

DBMS adalah perangkat lunak untuk medefinisikan, menciptakan, mengelola dan mengendalikan pengaksesan basis data. Tujuan utama DBMS adalah menyediakan langkah yang nyaman dan efisien untuk penyimpanan dan pengambilan data dari basis data. DBMS berperan memberi abstraksi data tingkat tinggi ke pemakai. Komponen utama DBMS dapat dibagi menjadi lima macam [7]

2. Metode Penelitian

Tahapan metode penelitian terdiri dari tahap analisis, tahap perancangan, tahap implementasi, tahap pengujian (*testing*). Pada tahap analisis, seorang analis sistem akan melakukan analisis kebutuhan dari berbagai aspek. Mulai dari aspek ekonomi, aspek *software*, aspek *hardware*, pengguna *software* (*user*) dan aspek waktu. Semua hal tersebut diteliti oleh analis sistem dengan melakukan interaksi dengan konsumen. Pada tahap perancangan, perancang sistem akan membuat rancangan sistem menggunakan *tool* yang biasa kita kenal dengan istilah CASE (*Computer Aide Software Engineering*). Seorang perancang sistem dapat memilih salah satu CASE yang paling dikuasai dalam melakukan perancangan. Beberapa CASE yang paling sering kita dengar adalah *Rasional Rose*, *Visual Paradigm*, dan *Microsoft Visio*. Dengan *tool* ini seorang desainer dapat mendesain suatu sistem dengan berbagai model desain seperti DAD, *Flowchart* dan atau UML. Pada tahap implementasi, hasil dari perancangan dari seorang perancang sistem akan diterjemahkan oleh seorang *programmer* ke dalam kode program pada tahap implementasi. Seorang *programmer* dapat menggunakan beberapa bahasa pemrograman sesuai dengan kebutuhan. Tentunya bahasa pemrograman yang harus dikuasai oleh *programmer* yang bersangkutan. Bahasa pemrograman yang biasa kita dengar adalah *Visual Basic*, PHP, Java dan sebagainya. Pada tahap pengujian, seorang *tester* telah menunggu untuk melakukan pengujian terhadap aplikasi yang baru saja dibuat tersebut. Seorang *tester* melakukan pengujian dengan mengacu kepada hasil analisis dari analis sistem. Jika program aplikasi atau sistem yang diuji tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan maka dapat di serahkan kepada konsumen. Namun, jika tidak maka seorang *tester* akan membuat sebuah laporan hasil *test* mengenai kesalahan yang terdapat pada sistem dan menyerahkannya kepada tim pengembang yang bertanggungjawab atas kesalahan tersebut, apakah kepada analis sistem, perancang sistem ataupun kepada *programmer*. Adapun beberapa prinsip utama dari model *waterfall* yaitu a) *project* dibagi-bagi dalam beberapa fase yang saling berurutan, b) penekanan pada perencanaan, jadwal (*schedule*), *deadline*, *budget*, dan implementasi keseluruhan sistem sekaligus, dan c) kontrol yang ketat dalam siklus hidup *project* dengan menggunakan bantuan dokumentasi tertulis.

Pada sistem informasi *tracer study* berbasis web yang telah dibuat terdapat tiga entitas utama yaitu admin, staff, dan alumni. Ketiga entitas tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram konteks hubungan entitas Admin, Alumni, dan Staff

Gambar 1 menunjukkan diagram konteks (*context diagram*) yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran dari sistem yang sedang berjalan untuk sistem informasi eksekutif *Tracer Study* pada Universitas Pendidikan Ganesha.. Diagram ini merupakan gambaran umum dari sistem, sehingga dapat dikatakan bahwa diagram konteks membuat siapa saja yang memberikan data (inputan) ke dalam sistem dan juga kepada siapa data dan informasi yang dihasilkan sistem diberikan. Ketiga entitas yaitu entitas Admin yang memiliki hak akses penuh terhadap sistem yang meliputi *maintenance* data instrumen, *maintenance* data pengumuman, *maintenance* data lowongan pekerjaan, akses laporan statistik, dan lihat data biodata alumni. Entitas Alumni dapat melakukan input data dari pertanyaan instrumen, edit isian instrumen, edit biodata, melihat pengumuman, mengunduh pengumuman, melihat lowongan pekerjaan, dan mengunduh lowongan pekerjaan. Sedangkan entitas Staff bisa melihat dan mengunduh laporan statistik dan laporan biodata alumni.

3. Hasil dan Analisis

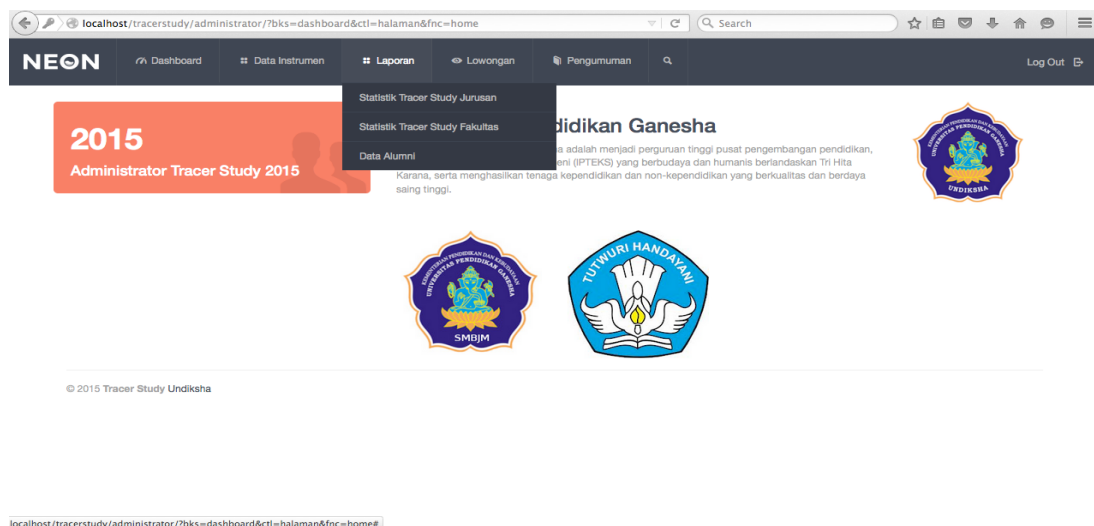
Pada perancangan sistem informasi eksekutif *tracer study* berbasis web pada Universitas Pendidikan Ganesha ini terdapat form-form yang didesain yaitu menu admin, menu staff, dan menu alumni berbasis web responsif. Setiap *user* akan memiliki desain form yang sama dengan hak akses yang berbeda. Adapun hasil dan analisis penerapan sistem akan dijabarkan sebagai berikut.

3.1. Kualifikasi Sistem

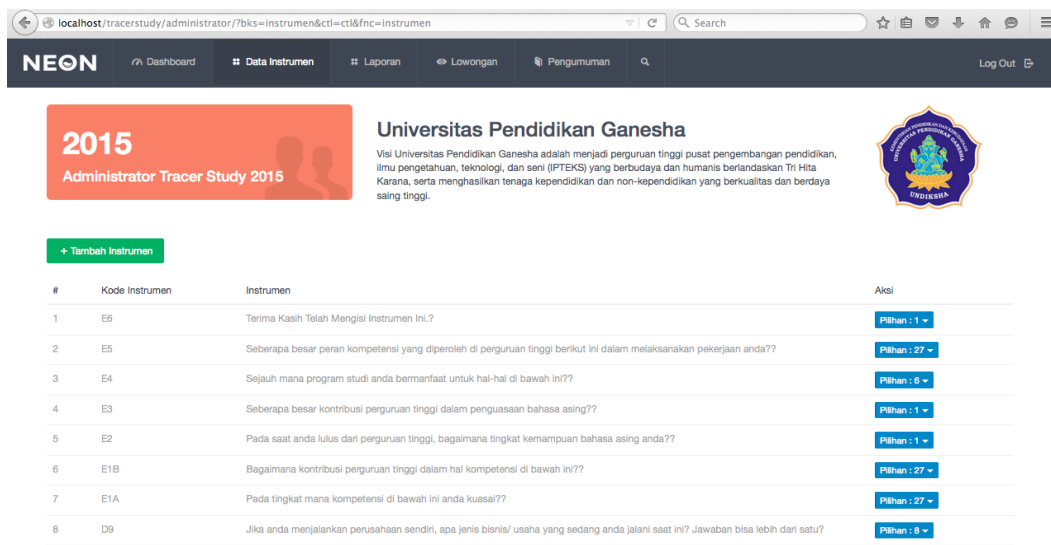
Untuk perancangan aplikasi ini, perangkat keras yang dibutuhkan yaitu : a) processor : AMD Brazos Dual Core, b) memori : 2 GB, c) monitor : 14 Inch, d) sistem operasi : MacOS, e) hardisk : 300 GB, f) flashdisk : 8 GB, dan g) perangkat lunak : *Adobe Dreamweaver CS3*, *MySQL*, dan *Draw.IO*.

3.2. Petunjuk Operasional

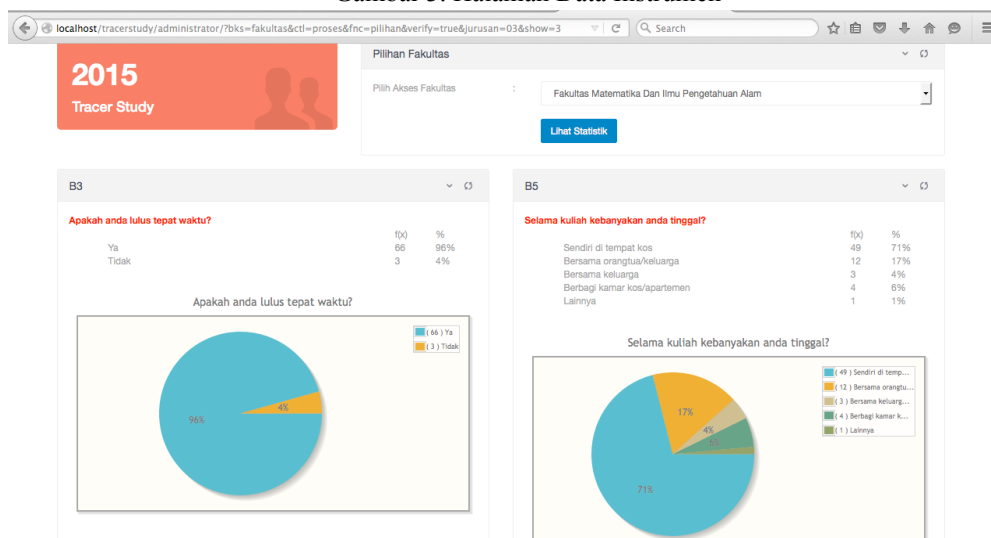
Adapun hasil penerapan dari sistem informasi eksekutif *tracer study* berbasis web pada Universitas Pendidikan Ganesha adalah terdiri dari modul admin, modul staff, dan modul alumni. Berikut penjelasan dari menu-menu yang terdapat pada sistem tersebut. Berikut disajikan tampilan halaman utama administrator, data instrumen, laporan statistik *tracer study*, halaman login alumni, dan contoh tampilan pengisian instrumen.



Gambar 2. Halaman utama



Gambar 3. Halaman Data Instrumen



Gambar 4. Halaman laporan statistik *tracer study*

Tracer Study Undiksha

Masukkan nama.

Kami menemukan beberapa data yang sama terhadap pencarian anda. Silahkan pilih data anda yang benar.

NIM	Nama	Jurusan	Nama Ayah	Nama Ibu	Login
1115057024	I Gede Sastra Kurniawan	Pendidikan Teknik Informatika	I Ketut Parma,Spd.	Ni Ketut Baktirini,S.Pd.h	Login

© 2015 Tracer Study UNDIKSHA Undiksha

Gambar 5. Halaman login alumni

Pernyataan Instrumen

Bagaimana penilaian anda terhadap aspek belajar mengajar di bawah ini?

☐ Sangat Kurang ☐ Kurang ☐ Cukup ☒ Baik ☐ Sangat Baik

Kesempatan untuk berinteraksi dengan dosen-dosen d

☐ Sangat Kurang ☐ Kurang ☒ Cukup ☐ Baik ☐ Sangat Baik

Pembimbing akademik

☐ Sangat Kurang ☐ Kurang ☐ Cukup ☒ Baik ☐ Sangat Baik

Kesempatan berpartisipasi dalam proyek riset

☐ Sangat Kurang ☐ Kurang ☒ Cukup ☐ Baik ☐ Sangat Baik

Gambar 6. Contoh tampilan pengisian instrumen

Adapun penjelasan gambar-gambar yang disajikan adalah sebagai berikut. Gambar 1 menampilkan form menu utama ini berfungsi untuk menampilkan nama user yang *login*. Form ini menampilkan 4 menu yaitu menu data master yang dibagi menjadi 3 sub menu yaitu menu laporan statistik Jurusan, laporan Statistik Fakultas, laporan biodata alumni, menu data instrumen, menu lowongan pekerjaan, dan menu pengumuman. Gambar 2 menampilkan halaman menu data instrumen, ditampilkan data instrumen yang sudah diinput, pada halaman ini admin juga bisa melakukan aktivitas penambahan data instrumen, penambahan pilihan instrumen, edit data instrument dan hapus data instrumen.

Gambar 4 menampilkan halaman laporan statistik *tracer study*, administrator dan staff bisa melihat diagram maupun chart hasil dari isian instrumen alumni ke sistem informasi eksekutif *tracer study* berbasis web pada Universitas Pendidikan Ganesha. Gambar 5 menampilkan halaman utama ini berfungsi menampilkan menu dan submenu yang ada pada sistem informasi eksekutif *tracer study* berbasis web pada Universitas Pendidikan Ganesha. Beberapa menu yang ada pada sistem ini antara lain : biodata yang mempunyai submenu edit biodata, menu instrumen yang mempunyai submenu input instrumen dan edit instrumen, menu lowongan dan menu pengumuman. Gambar 6 menampilkan contoh tampilan pengisian instrumen dengan pilihan instrumen *interval* yang artinya jawaban dari instrumen antara range nilai. Jawaban tersebut akan tersimpan ke database *data_tracer*. Submenu input instrumen akan otomatis non aktif jika alumni sudah pernah melakukan isian instrumen.

3.3 Pengujian *blackbox*

Metode pengujian sistem informasi eksekutif *tracer study* berbasis web pada Universitas Pendidikan Ganesha ini menggunakan metode *Black Box* yaitu pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan. Tujuan dari metode *Black Box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian dengan metode *blackbox* dilakukan dengan cara memberikan sejumlah input pada program aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi menghasilkan keluaran yang diinginkan dan sesuai dengan fungsi dari program tersebut. Pengujian dilakukan dengan mencoba semua kemungkinan yang terjadi dan pengujian dilakukan berulang-ulang. Jika dalam pengujian ditemukan kesalahan, maka akan dilakukan penelusuran dan perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi. Jika telah selesai melakukan perbaikan, maka akan dilakukan pengujian kembali. Pengujian dan perbaikan dilakukan secara terus menerus hingga diperoleh hasil yang terbaik. Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus sampel uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa pada proses masih memungkinkan untuk terjadinya kesalahan pada

sintaks karena penyaringan proses dalam bentuk arahan tampilan *message box* belum maksimal diciptakan dan ditampilkan, tetapi secara fungsional sistem sudah dapat bekerja dan menghasilkan *output* yang diharapkan.

4. Kesimpulan

- a. Sistem informasi eksekutif dapat digunakan untuk mengelola hasil *tracer study* yang dilakukan secara online dengan baik karena data terpusat pada satu server dan sewaktu-waktu dibutuhkan dapat dicari dengan mudah.
- b. Sistem dapat memudahkan alumni untuk memberikan informasi tentang alumni yang bersangkutan kepada Universitas Pendidikan Ganesha untuk selanjutnya data tersebut menjadi data yang sangat berharga untuk menentukan kebijakan yang akan diambil oleh manajemen dalam rangka meningkatkan kualitas lulusan.
- c. Dengan adanya sistem informasi eksekutif *tracer study* berbasis web memudahkan pihak Universitas Pendidikan Ganesha dalam penyebaran kuisioner dibandingkan secara offline, disamping itu dengan adanya sistem ini hubungan antara alumni dengan pihak Universitas Pendidikan Ganesha menjadi terus terjalin.

Referensi

- [1] Hasbullah Otonomi Pendidikan dan Implikasinya terhadap Penyelenggara Pendidikan. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 200
- [2] Gaol, C. J. L. Sistem Informasi Manajemen. Jakarta : Grasindo. 2012.
- [3] Susanto, A. Sistem Informasi Manajemen: Konsep dan Pengembangannya Bandung : Linga Jaya. 2002.
- [4] Susanto, A. Sistem Informasi Manajemen: Konsep dan Pengembangannya Bandung: Linga Jaya. 2002.
- [5] Susanto, A. Sistem Informasi Manajemen: Konsep dan Pengembangannya Bandung: Linga Jaya. 2002.
- [6] Solicin, A. Pengembangan web dengan PHP dan MySQL. Jakarta : Grasindo. 2011.
- [7] Nugroho, A. Mengembangkan Aplikasi Basis Data Menggunakan C# dan SQL Server. Yogyakarta : Andi OFFSET. 2010.