

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *TRACER STUDY* DENGAN MENGGUNAKAN FAST (*FRAMEWORK FOR APPLICATION SYSTEM TECHNOLOGIES*)

Andrew Lukas Silaen¹⁾, Bambang Purwanggono²⁾, Wiwik Budiawan³⁾

Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik – Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang Semarang 50239
Email : silaenandrew80@gmail.com¹⁾; b.purwanggono@gmail.com²⁾; ³⁾;
wiwikbudiawan@gmail.com³⁾

Abstrak

Alumni merupakan salah satu bagian dari keberadaan sebuah lembaga pendidikan. Lembaga pendidikan dapat mengukur sejauh mana keberhasilan dalam mendidik hingga siap bekerja melalui keberadaan alumni. Salah satu *tools* yang dapat digunakan untuk mengetahui profil dan keberadaan alumni adalah *tracer study*. Teknik Industri Universitas Diponegoro memiliki alumni yang tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Namun saat ini, Teknik Industri Universitas Diponegoro belum memiliki database profil alumni. Berdasarkan hal tersebut, Teknik Industri Universitas Diponegoro membutuhkan sistem informasi untuk *tracer study*. Metode yang dapat digunakan dalam merancang sistem informasi adalah FAST (*Framework for the Application of Systems Technologies*). Evaluasi *websitedari* aspek *usability* dapat dilakukan untuk tahu suatu sistem dapat digunakan oleh pengguna secara efektivitas, efisiensi dan kepuasan. Salah satu metode untuk melakukan evaluasi *website* dari aspek *usability* adalah dengan menggunakan metode *WEBUSE*. Metode *Website Usability Evaluation (WEBUSE)* berfokus pada pengembangan sistem evaluasi *usability* berbasis *website*. Pengguna diminta mengevaluasi *website* melalui pendekatan subyektif. Hasil dari evaluasi, sistem informasi *tracer study* Teknik Industri Universitas Diponegoro berada pada level *good*.
Kata Kunci : *Tracer Study, FAST, WEBUSE*

Abstract

Alumni are one part of an educational institution existence. The institution can measure how succeed they are in educating until their alumni are ready to work. One of the tools that can be used to know alumni's profile and presence is a tracer study. Diponegoro University Industrial Engineering alumni have spread to various regions in Indonesia. But currently, the department does not have a database on alumni's profile yet. Therefore, it needs information systems for the tracer study. FAST (Framework for the Application of Systems Technologies) is a method that can be used in designing information systems. Website evaluation for usability aspect can be done to know if a system can be used effectively, efficiently, and can make the user satisfied. WEBUSE is a method to evaluate a website from usability aspect. Website Usability Evaluation method (WEBUSE) focuses on development of website based usability evaluation system. Users were asked to evaluate the website through subjective approach. The result of the evaluation is that the tracer study information system of Industrial Engineering Diponegoro University was at a good level.
Keyword: *Tracer Study, FAST, WEBUSE*

PENDAHULUAN

Alumni merupakan salah satu bagian dari keberadaan sebuah lembaga pendidikan. Alumni juga membawa manfaat tersendiri bagi perguruan tinggi, baik dalam akademik maupun pragmatis, seperti: 1) Pemutakhiran kurikulum berbasis relevansi dengan kebutuhan pasar/dunia kerja; 2) *Continuing Education* : Universitas dapat dikembangkan menjadi media belajar sepanjang hayat bagi alumni; 3) Mengembangkan *Costumer Satisfaction Index*; dan 4) Pemanfaatan alumni sebagai dosen tamu, dosen professional, seminar, training dan lain-lain (Schomburg,2003).

Salah satu *tools* yang dapat digunakan untuk mengetahui profil dan keberadaan alumni adalah dengan menggunakan *tracer study*. *Tracer Study* dapat diartikan sebagai suatu cara untuk memperbaiki relevansi kurikulum dan memberikan manfaat yang ditargetkan untuk lulusan dalam meningkatkan program pendidikan.

Di Indonesia pelaksanaan *tracer study* juga telah dilakukan di beberapa universitas, contohnya di Universitas Indonesia (UI) dan Universitas Udayana. Universitas Indonesia (UI) adalah universitas pertama di Indonesia yang memulai *tracer study* di tingkat perguruan tinggi secara serius melalui UI *Tracer study* 2008. *Tracer study* UI 2008 telah terbukti bermanfaat dan hasilnya digunakan tidak hanya digunakan oleh CDC-UI tetapi juga oleh unit, kantor, dan direktorat lainnya di UI seperti kantor pengembangan, kantor internasional, dan kehumasan. Begitu juga dengan Universitas Udayana telah memulai *tracer study* secara serius mulai tahun 2012. Universitas Udayana melakukan *tracer study* untuk mahasiswa yang diwisuda pada periode ke 90.

Salah satu metode yang dapat digunakan dalam melakukan perancangan sistem informasi adalah dengan menggunakan metode FAST (*Framework for the Application of Systems Technologies*).

Dimana tahapan dari metode ini terdiri dari tahap *scope definition, problem analysis, requirement analysis, logical design, decission analysis, physical design and integration, construction and testing*, tanpa melakukan tahapan *installation and delivery* pada sistem nyata. Metode ini dipilih karena dinilai cukup fleksibel untuk diterapkan pada berbagai proyek dan juga relevan dengan teori pengembangan sistem informasi (Whitten, 2007).

Pencapaian website usability memerlukan kombinasi dari perencanaan dalam memahami konteks penggunaan sistem sebagai dasar untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi sistem melalui pengujian pengguna (Maguire,2001).

Untuk mengetahui suatu sistem dapat digunakan oleh pengguna secara efektivitas, efisiensi dan kepuasan adalah dengan melakukan evaluasi website dari aspek usability. Salah satu metode untuk melakukan evaluasi website dari aspek usability adalah dengan menggunakan metode WEBUSE. Metode Website Usability Evaluation (WEBUSE) berfokus pada pengembangan sistem evaluasi usability berbasis web dengan pendekatan tindakan subyektif yang meminta pengguna untuk mengevaluasi website.

METODOLOGI PENELITIAN

Pengumpulan Data

Pada tahapan ini pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan diskusi dengan dosen dan alumni. Dimana data-data yang diperoleh merupakan data-data yang bersangkutan dengan kegiatan *tracer study* berupa daftar pertanyaan-pertanyaan yang akan dimunculkan pada kuisoner yang akan ditampilkan pada sistem informasi yang akan dibangun .

Kuesioner *tracer study* yang dibuat untuk sistem informasi ini merupakan hasil perbandingan kuesioner *tracer study* yang dilakukan oleh Universitas Indonesia,

Universitas Udayana, dan Teknik Industri Universitas Diponegoro.

Daftar-daftar pertanyaan kuesioner yang disusun berupa pertanyaan mengenai data pribadi dari responden dimana yang menjadi responden adalah alumni Teknik Industri Undip sendiri, dan berupa pertanyaan-pertanyaan mengenai relevansi kurikulum yang dilaksanakan Teknik Industri Undip dengan dunia kerja. Selain itu pertanyaan-pertanyaan yang disusun juga berupa jenis-jenis pelatihan yang diikuti oleh para alumni setelah lulus dari Teknik Industri Undip serta saran-saran yang dapat diberikan alumni untuk kemajuan pendidikan di Teknik Industri Undip.

Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem berguna untuk menentukan bagaimana suatu sistem bekerja dalam rangka menyelesaikan suatu tugas yang harus diselesaikan. Perancangan sistem informasi menggunakan metode FAST yang merupakan penggabungan dan penyempurnaan metode-metode lain yang telah ada. Metode FAST terbagi menjadi 2 bagian yaitu sistem analisis FAST dan sistem *design* FAST. Sistem analisis FAST mencakup dari fase *Scope Definition* sampai dengan fase *Decision Analysis*. Sedangkan sistem *design* FAST mencakup fase *Physical Design and Integration* sampai fase *Construction and Testing*.

Evaluasi Desain

Pengukuran usabilitas sistem bertujuan untuk mengetahui nilai usabilitas pada sistem yang telah dirancang. Identifikasi dilakukan dengan melakukan pengujian usabilitas menggunakan kuesioner *WEBUSE*. *WEBUSE* (*Website Usability Evaluation Tool*) merupakan suatu kuesioner yang dikembangkan dari 4 buah *usability evaluation tool*, yaitu WAMMI, WebSAT, Bobby, dan *protocol analysis* untuk mengevaluasi *web*. Kuesioner ini terdiri dari

24 pertanyaan dengan 5 opsi jawaban yang terbagi dalam 4 kategori, yaitu *Content, Organization and Readability, Navigation and Links, Desain User Interface, Performance and Effectiveness*.

WEBUSE dapat digunakan untuk semua jenis *website*, selain itu pembuat *WEBUSE* mengklaim bahwa evaluasi menggunakan *WEBUSE* adalah *reliable* dan telah mendapat tanggapan yang memuaskan dari *user*. Lima pilihan yang tersedia untuk setiap pertanyaan.

Tabel 1 Pilihan Kuesioner dan Kesesuaian Nilai Menurut Chiew dan Salim (2003)

Pilihan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju
Nilai	0.00	0.25	0.50	0.75	1.00

Berdasarkan table 1 nilai ditetapkan berdasarkan respon untuk setiap pertanyaan. Kemudian nilai diakumulasikan berdasarkan 4 kategori *usability*. *Mean value* untuk setiap kategori dianggap sebagai poin *usability* untuk setiap kategori. Poin *usability* untuk kategori, x, didefinisikan sebagai berikut :

$$x = \frac{[\sum(\text{Nilai untuk setiap pertanyaan kategori})]}{[\text{Nomor dari pertanyaan}]} \dots (1)$$

Dimana :

$$x = \text{Poin usability}$$

\sum = Jumlah seluruh nilai untuk setiap pertanyaan dari kategori

Hasil secara keseluruhan *poin usability website* adalah *mean value point usability* untuk 4 kategori. Level *usability* berdasarkan besaran poin *usability*.

Jika poin x lebih besar sama dengan 0, dan x lebih kecil sama dengan 0.2 maka *usability* level jelek. Jika poin x lebih besar sama dengan 0.2, dan x lebih kecil sama dengan 0.4 maka *usability* level buruk. Jika poin x lebih besar sama dengan 0.4, dan x

lebih kecil sama dengan 0.6 maka *usability* level sedang. Jika poin *x* lebih besar sama dengan 0.6, dan *x* lebih kecil sama dengan 0.8 maka *usability* level baik. Jika poin *x* lebih besar sama dengan 0.8, dan *x* lebih kecil sama dengan 1.0 maka *usability* level sangat baik.

Sedangkan 24 pertanyaan yang tersusun dalam kuesioner *WEBUSE* adalah sebagai berikut :

1. Pertanyaan untuk mengevaluasi *content, organization and readability* yaitu :
 - a. *Website* mengandung materi dan topic menarik dan selalu *ter-update*.
 - b. Saya merasa mudah menemukan apa yang saya inginkan di dalam *website*.
 - c. Isi yang terdapat dalam *website* tersusun / terorganisasi dengan baik.
 - d. Saya merasa mudah membaca isi / *content website*.
 - e. Saya merasa nyaman dan terbiasa dengan bahasa yang digunakan.
 - f. Saya tidak perlu menggunakan scroll ke kiri dan ke kanan ketika membaca *content website*.
2. Pertanyaan untuk mengevaluasi *navigation and links* yaitu :
 - a. Saya merasa mudah mengetahui posisi keberadaan ketika menjelajahi *website*.
 - b. *Website* mempunyai petunjuk dan *link* yang mempermudah saya memperoleh informasi yang diinginkan.
 - c. Saya merasa mudah menjelajahi *website* menggunakan *link* yang ada atau tombol *back* pada *browser*.
 - d. *Link* dalam *website* terpelihara dengan baik.
 - e. *Website* tidak terlalu banyak membuka *browser windows* baru ketika saya menjelajahi *website*.
 - f. Penempatan *links* atau menu disusun secara standard dan mudah dikenali.
3. Pertanyaan untuk mengevaluasi *user interface design* yaitu :
 - a. Desain *interface website* atraktif.
 - b. Saya merasa nyaman dengan warna yang digunakan dalam *website*.
 - c. *Website* tidak mengandung fitur yang mengganggu seperti *scrolling* atau *blinking* teks dan animasi berulang.
 - d. *Website* mempunyai tampilan yang konsisten.
 - e. *Website* tidak terlalu banyak mengandung *web advertisement*.
 - f. Desain *Website* menimbulkan ketertarikan dan mudah dipelajari cara penggunaannya.
4. Pertanyaan untuk mengevaluasi *performance and effectiveness* yaitu :
 - a. Saya tidak perlu menunggu terlalu lama untuk *download file* atau membuka suatu halaman.
 - b. Saya merasa mudah membedakan *links* yang sudah dan belum dikunjungi.
 - c. Saya bisa dengan mudah mengakses *website* ini di sepanjang waktu.
 - d. *Website* memberi respon yang sesuai dengan harapan untuk semua aksi yang dilakukan.
 - e. Saya merasa efisien ketika menggunakan *website*.
 - f. *Website* selalu memberikan pesan yang jelas dan berguna ketika saya merasa tidak tahu bagaimana untuk memproses suatu hal.

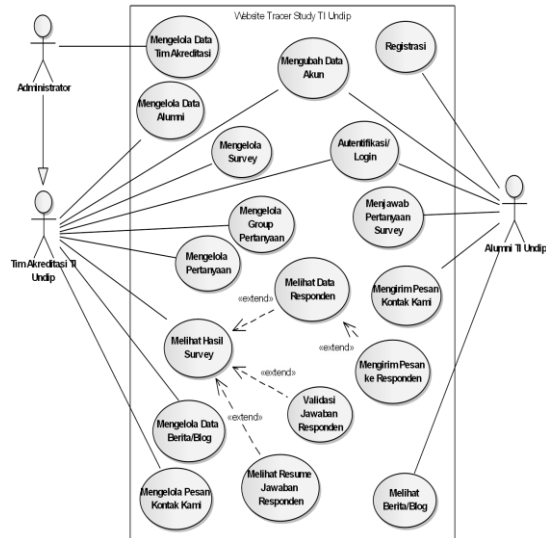
Identifikasi Sistem yang Berjalan

Adapun gambaran umum dari sistem *tracer study* yang dilakukan adalah dengan melakukan survei lulusan yaitu menyebarkan kuesioner untuk diisi oleh lulusan Teknik Industri Undip. Teknik penyebaran kuesioner dilakukan secara manual dan melalui email.

Pengembangan Perangkat Lunak

Pengembangan perangkat lunak dilakukan mengikuti metodologi FAST (*Framework for Application System Technologies*) yaitu dengan melaksanakan tahapan *scope definition, problem analysis, requirement analysis, logical design, decision analysis, physical design and*

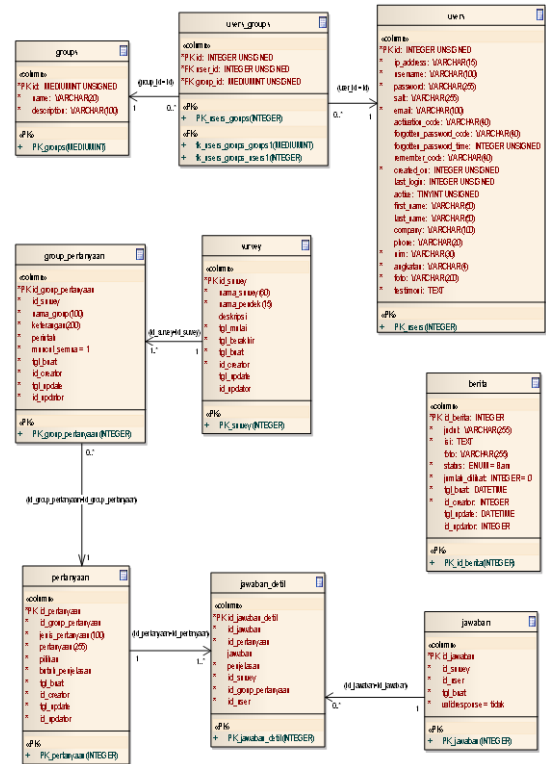
integration, construction and testing, installation and delivery.



Gambar 1 Usecase Diagram Sistem Informasi Tracer Study Teknik Industri Undip

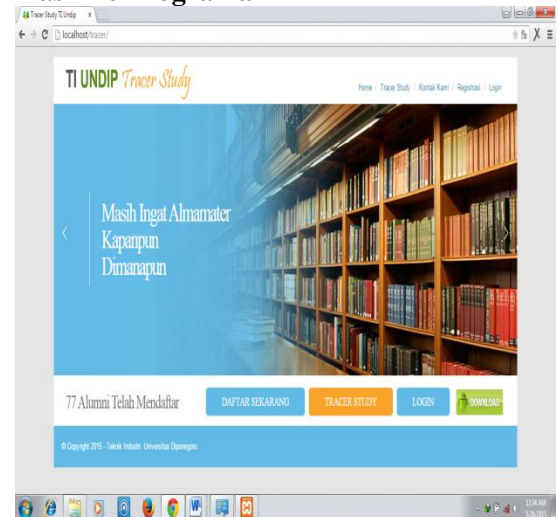
Aktor/Pengguna sistem :

1. Administrator
Administrator adalah *super user* atau pengguna dengan level tertinggi yang dapat menggunakan semua fitur sistem. Sebagai administrator sistem adalah ketua jurusan atau ketua tim peneliti *tracer study*.
2. Tim Akreditasi TI Undip
Tim peneliti *tracer study* adalah dosen teknik industri undip dan staff yang mendapatkan tugas untuk melakukan penelitian *tracer study*.
3. Alumni
Mahasiswa teknik industri undip yang telah lulus dan telah bekerja.

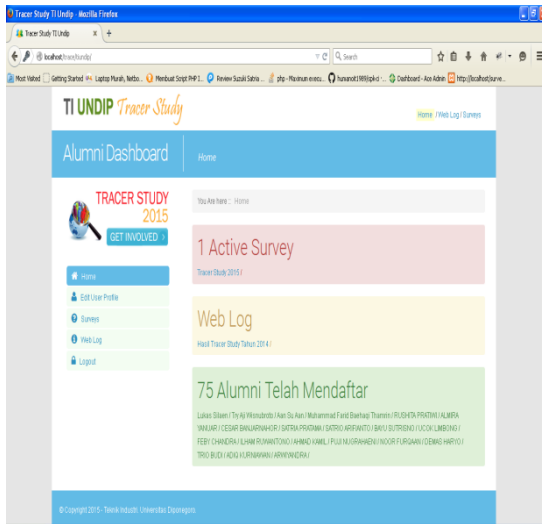


Gambar 2 Class Diagram Physical Data Model

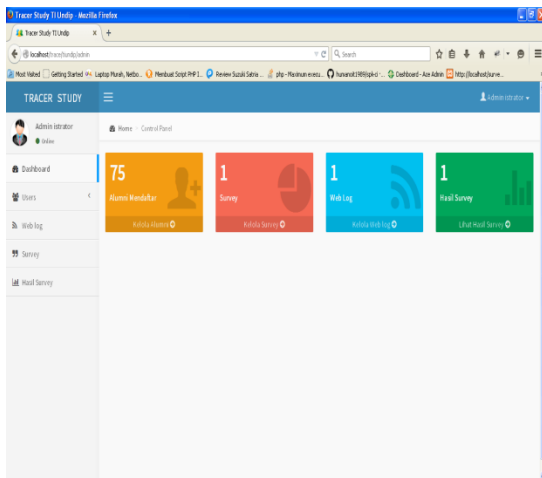
HASIL DAN KESIMPULAN Hasil Pemrograman



Gambar 3 Printscren Halaman Awal Sistem Informasi Tracer Study Teknik Industri Undip



Gambar 4 *Printscreen* Halaman *Dashboard Alumni*



Gambar 5 *Printscreen* Halaman *Dashboard Administrator*

Pengujian Usabilitas Desain

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini meliputi identifikasi masalah usabilitas pada sistem informasi *tracer study* Teknik Industri Undip. Pengumpulan data menggunakan kuesioner *WEBUSE*, yang dimana kuesioner ini terdiri dari 4 dimensi dan 24 atribut.

Berikut merupakan hasil rekapitulasi hasil perhitungan tiap atribut *WEBUSE* dari sistem informasi *tracer study* TI Undip :

Tabel 2 Rekapitulasi Perhitungan Usabilitas Atribut

Atribut	Nilai	Atribut	Nilai	Atribut	Nilai
1	0.6702	9	0.7427	17	0.6739
2	0.6449	10	0.6702	18	0.6666
3	0.7355	11	0.6086	19	0.6159
4	0.6521	12	0.6557	20	0.6630
5	0.6195	13	0.6340	21	0.7028
6	0.6775	14	0.6557	22	0.6666
7	0.6304	15	0.6340	23	0.6304
8	0.6376	16	0.6123	24	0.7173

Tabel 3 Rekapitulasi Perhitungan Usabilitas Dimensi

Dimensi	Nilai	Level
<i>Content, organization and readability</i>	0.6666	Good
<i>Navigation and links</i>	0.6576	Good
<i>User interface design</i>	0.6461	Good
<i>Performance and effectiveness</i>	0.6660	Good

Kesimpulan

Proses pelaksanaan penelusuran alumni di Teknik Industri Undip saat ini dilakukan secara manual dan melalui *email*. Tim akreditasi dari Teknik Industri Undip menyiapkan kuesioner *tracer study* kemudian memberikan baik secara manual dan melalui *email* ke alumni yang telah bekerja lalu menerima kembali kuesioner yang telah diisi oleh alumni dan melakukan pengolahan data dari hasil kuesioner yang telah dibuat dan yang terakhir membuat laporan hasil pengolahan dari kuesioner *tracer study* yang telah disebar.

Sistem informasi *tracer study* telah dirancang dan membuat proses penelusuran alumni dilakukan dengan sistem *online*. Sistem ini mampu menjangkau seluruh alumni Teknik Industri Undip baik di dalam dan di luar negeri. Sistem ini memungkinkan tim akreditasi dapat secara mudah melakukan pengolahan data kuesioner dan memberikan

laporan dari hasil *tracer study* yang dilakukan.

Pengujian usability dari sistem informasi tracer study dilakukan dengan menilai dari empat dimensi *web evaluation tool* yakni *content, organization and readability, navigation and links, user interface design, performance and effectiveness* dimana keempat dimensi tersebut berada dalam level usability *good* sehingga tidak diperlukan melakukan perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chiew, T.K., & Salim, S.S. (2003).WEBUSE : Website Usability Evaluation Tool. Malaysian Journal of Computer Science. No.1, Vol.16, 47-57.
- Maguire, M. (2001).Context of Use within usability activities. HUSAT Research Institute. Loughborough University. UK.
- Schomburg, H. (2003). Handbook for Graduate Tracer Studies : Centre for Research on Higher Education and Work. University of Kassel. Germany.
- Whitten, L., & Bentley, J .L. (2007). Systems Analysis And Design Methods. New York. America.