

Sistem Informasi *Tracer Study* Politeknik Negeri Semarang

Parsumo Raharjo, Citra Nurkusumaningtyas

Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Semarang
E-mail : parsumo@yahoo.com

Abstrak

Informasi alumni sangat penting dan dibutuhkan perguruan tinggi dalam proses akreditasi. Tetapi masih banyak perguruan tinggi di Indonesia yang kesulitan dalam memperoleh informasi dan melakukan penelusuran terhadap alumninya yang telah tersebar ke berbagai wilayah di Indonesia, begitu pula dengan Politeknik Negeri Semarang. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi *tracer study* yang diharapkan memberi kemudahan bagi institusi dalam melakukan penelusuran terhadap alumni. Makalah ini membahas pembangunan sistem informasi yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi alumni Politeknik Negeri Semarang. Sistem ini dibuat menggunakan metode *waterfall*, *framework CodeIgniter* dan *database MySQL*. Melalui sistem ini alumni dapat memasukkan data diri dan pekerjaannya sehingga dari data tersebut dihasilkan output berupa grafik dan sebaran alumni. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa fungsi dari aplikasi sudah berjalan dengan baik dan hasil pengujian kepuasan alumni berdasarkan pada kuesioner, diperoleh tingkat kepuasan pengguna sebesar 78%.

Kata kunci : sistem informasi, *tracer study*, alumni

Abstract

Information of alumni is very important and needed by college in the accreditation process. However, there are many colleges in Indonesia which is difficult to obtain any information and perform a search for its alumni who have been dispersed to various regions in Indonesia, as well as the State Polytechnic of Semarang. Therefore we need a system information of tracer study which is expected to provide conveniences for institutions in searching to alumni. Information systems that used to get information of alumni State Polytechnic of Semarang. This system is made using the waterfall method, CodeIgniter framework and MySQL database. Through this system, alumni can enter the data of their selves and their works so that the output of the data generated in the form of graphs and alumni distribution. Results of tests showed that the functions of the application are already well underway and the test results based on the alumni satisfaction questionnaire, obtained the degree of user satisfaction by 78%.

Keywords : information system, *tracer study*, alumni

I. PENDAHULUAN

Politeknik Negeri Semarang merupakan lembaga pendidikan yang didirikan atas dasar langkanya tenaga teknis ahli madya yang dibutuhkan industri. Politeknik Negeri Semarang telah meluluskan sekitar 20.000 mahasiswa yang mempunyai keterampilan sesuai dengan bidangnya masing-masing dan siap kerja di bidang industri. Jumlah alumni yang begitu banyak tersebut telah menyebar di beberapa wilayah Indonesia.

Alumni mempunyai peran penting dalam peningkatan kualitas pendidikan almamaternya. Alumni dapat memberikan masukan kritis dan membangun kepada almamaternya, sehingga dari masukan tersebut dapat diketahui kesesuaian antara kurikulum pendidikan yang didapatkan saat kuliah dengan kebutuhan dunia industri.

Selain alumni, perusahaan tempat alumni bekerja turut mengambil peran dalam peningkatan kualitas suatu institusi pendidikan. Wujud dari peran serta perusahaan yakni dengan memberikan penilaian terhadap alumni yang bekerja pada perusahaan tersebut.

Mengetahui peran penting perusahaan dan alumni tersebut, maka penilaian perusahaan terhadap alumni serta informasi dari alumni sangatlah penting dan dibutuhkan untuk kemajuan suatu instansi pendidikan. Tetapi masih banyak perguruan tinggi di Indonesia yang kesulitan dalam memperoleh informasi dan melakukan penelusuran terhadap alumninya yang telah tersebar ke berbagai wilayah di Indonesia, begitu pula dengan Politeknik Negeri Semarang. Selain itu, cara yang digunakan untuk memperoleh informasi alumni masih

konvensional, yakni dengan cara mengisi formulir *tracer study* secara manual.

Tracer Study merupakan pendekatan yang memungkinkan institusi pendidikan tinggi memperoleh informasi tentang kekurangan yang mungkin terjadi dalam proses pendidikan dan proses pembelajaran dan dapat merupakan dasar untuk perencanaan aktivitas untuk penyempurnaan di masa mendatang.[1]

Tujuan khusus *tracer study* diantaranya yakni untuk mengetahui relevansi dari pelaksanaan kurikulum yang telah diterapkan di perguruan tinggi dengan kebutuhan pasar tenaga kerja dan pengembangan profesional di dalam kompetensi jurusan.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi *tracer study* ini adalah metode *waterfall*. Metode ini meliputi *requirements analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing* dan *operation and maintenance*. [2]

2.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan bagian dari tahapan *requirements analysis and definition* pada metode *waterfall*. Analisis kebutuhan sistem tersebut meliputi analisis persyaratan fungsional dan non fungsional.

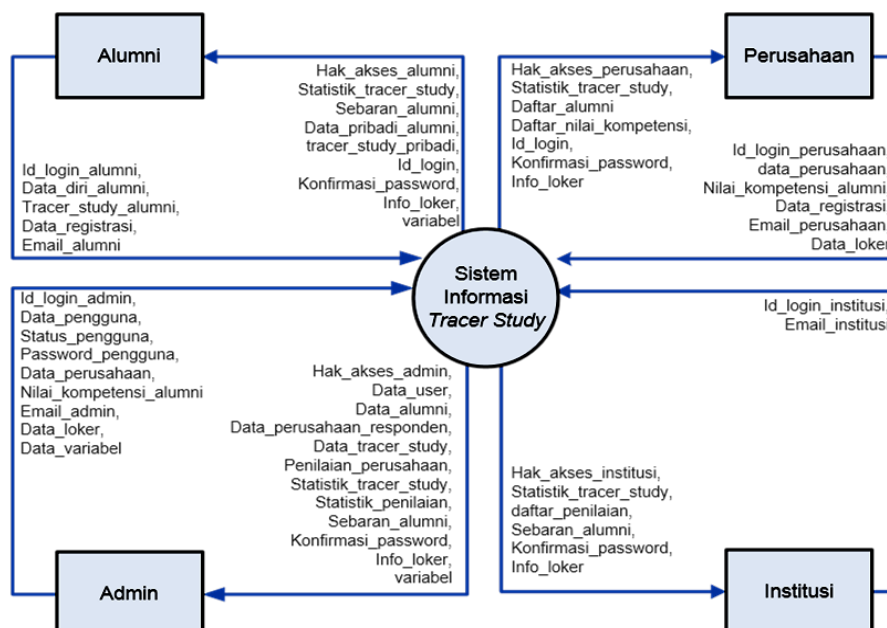
2.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan bagian dari tahapan *system and software design* pada metode *waterfall* yang digunakan pada pembuatan sistem ini. Tahapan ini berfokus pada pemodelan alur sistem, struktur *database* dan desain antarmuka.

2.2.1 Pemodelan alur sistem

Pemodelan alur sistem menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD). DFD adalah diagram yang menggunakan notasi simbol untuk menggambarkan arus data system.[3] Diagram konteks atau DFD tingkat atas (DFD *Top level*) merupakan tahap pertama dari pembuatan DFD. Diagram ini berisi gambaran sistem secara umum.

Sistem informasi *tracer study* mempunyai 4 *user* yakni alumni, perusahaan, institusi dan admin. Tugas umum dari admin yakni mengatur hak akses pengguna dan mengelola data yang ada pada *database* sistem. Tugas umum dari alumni pada sistem ini adalah memasukkan data diri dan data yang berhubungan dengan riwayat pekerjaan. Tugas umum dari perusahaan pada sistem ini yakni memberikan penilaian terhadap alumni yang bekerja pada perusahaan tersebut. Sedangkan institusi mempunyai hak akses untuk melihat hasil pengolahan data yang dimasukkan oleh alumni dan perusahaan, dimana data tersebut sudah berbentuk grafik dan peta sebaran alumni. Diagram konteks pada sistem informasi *tracer study* seperti Gambar 1.



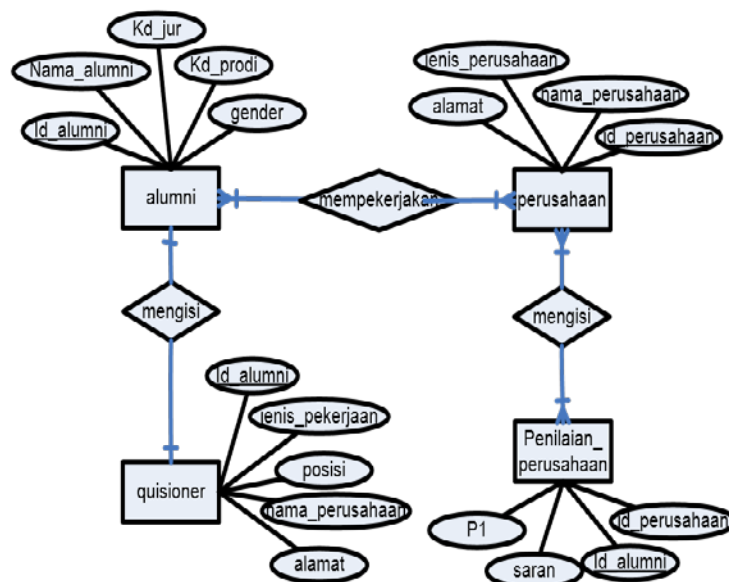
Gambar 1 Diagram Konteks

2.2.2 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). ERD adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.[4] ERD dalam perancangan sistem informasi *tracer study* dapat dilihat pada Gambar 2. Berikut ini adalah tabel-tabel yang digunakan dalam sistem informasi *tracer study*.

- a. Tabel alumni
Tabel alumni merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data diri alumni.
- b. Tabel jurusan
Tabel jurusan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data mengenai jurusan yang ada di Politeknik Negeri Semarang.
- c. Tabel prodi
Tabel prodi merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data program studi yang ada di Politeknik Negeri Semarang.
- d. Tabel user
Tabel user merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data user institusi dan admin yang menggunakan sistem informasi *tracer study*.
- e. Tabel perusahaan
Tabel perusahaan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data perusahaan yang berpartisipasi mengisi *form* penilaian perusahaan terhadap alumni.

- f. Tabel penilaian_perusahaan
Tabel penilaian_perusahaan merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data yang diinputkan perusahaan pada *form* penilaian perusahaan terhadap alumni.
- g. Tabel quisioner
Tabel quisioner merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data yang diinputkan alumni pada *form* tracer study.
- h. Tabel variabel
Tabel variabel merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data variabel yang ada *form* tracer study.
- i. Tabel loker
Tabel loker merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data lowongan pekerjaan.
- j. Tabel captcha
Tabel captcha merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan kode captcha.
- k. Tabel grup_var
Tabel grup_var merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan kategori dari variabel.
- l. Tabel kuis
Tabel kuis merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan keterangan kuisisioner atau penilaian dari perusahaan.

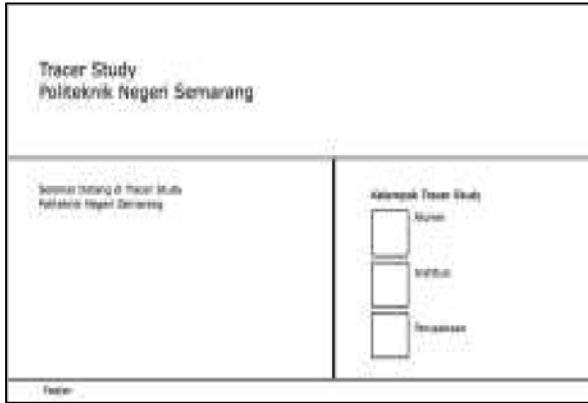


Gambar 2 ERD

2.2.3 Perancangan Antarmuka Sistem

a. Halaman Depan

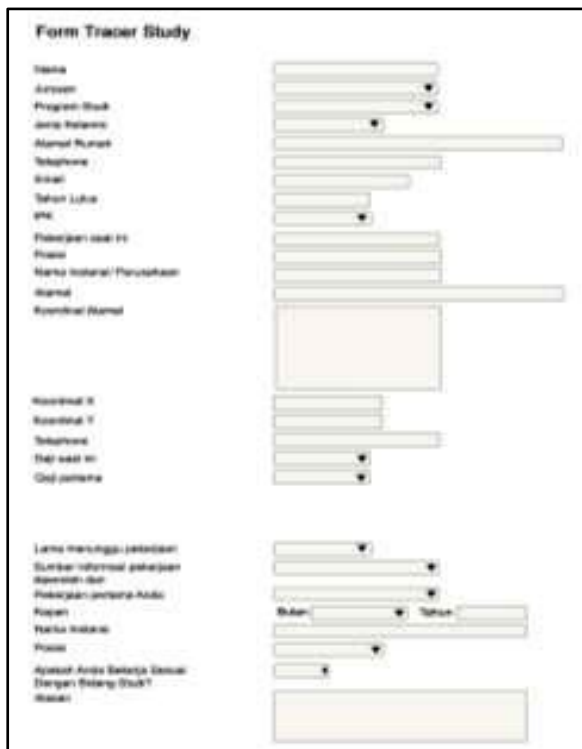
Rancangan halaman depan bagi semua *user* sistem informasi *tracer study* yang berisi penjelasan umum tentang *tracer study* seperti yang ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Rancangan Halaman Depan

b. Form Tracer Study

Form pengisian *tracer study* adalah form yang digunakan oleh *user* alumni untuk menginputkan data diri dan data pekerjaan alumni. Rancangan form pengisian *tracer study* ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4 Rancangan Form Penilaian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem

Implementasi merupakan bagian dari tahapan *implementation and unit testing* pada metode *waterfall*. Pada tahapan ini desain ke dalam bahasa pemrograman sesuai kebutuhan pengguna kemudian dilakukan pemeriksaan terhadap modul yang telah dibuat.

3.1.1 Halaman Depan

Implementasi halaman depan bagi semua *user* sistem informasi *tracer study* yang berisi penjelasan umum tentang *tracer study* ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5 Implementasi Halaman Depan

3.1.2 Form Tracer Study

Form pengisian *tracer study* adalah *form* yang akan tampil setelah *user* alumni berhasil *login*. Nama alumni akan langsung ditampilkan pada *field* nama, selanjutnya alumni harus mengisi identitas alumni, informasi pekerjaan dan informasi lainnya pada *form* ini. Setelah selesai mengisi *field* dalam *form*, *user* alumni harus menekan tombol simpan untuk menyimpan informasi yang sudah diisikan pada *form*. Implementasi *form* pengisian *tracer study* ditunjukkan pada Gambar 6.

Gambar 6 Implementasi Form Tracer Study

3.1.3 Form Penilaian Perusahaan

Form penilaian perusahaan terhadap alumni akan ditampilkan saat user perusahaan melakukan klik pada menu penilaian. Form ini digunakan untuk memasukkan penilaian dan saran dari perusahaan kepada masing-masing alumni yang bekerja pada perusahaan tersebut. Implementasi form penilaian perusahaan.

Gambar 7 Implementasi Penilaian Perusahaan terhadap Alumni

3.1.4 Statistik Hasil Tracer Study

Statistik hasil tracer study akan ditampilkan saat user alumni, perusahaan, institusi dan admin melakukan klik pada menu statistik. Implementasi statistik hasil tracer study ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8 Implementasi Statistik

3.1.5 Peta Sebaran Alumni

Peta sebaran alumni dapat dilihat pada menu sebaran. Untuk mengetahui sebaran alumni, user harus memilih program studi terlebih dahulu kemudian melakukan klik pada tombol cari. Implementasi peta sebaran alumni ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9 Implementasi Sebaran Alumni

3.2 Hasil Pengujian Tingkat Kepuasan Pengguna

Pengujian ini untuk mengetahui tingkat kepuasan alumni dalam menggunakan sistem informasi tracer study. Pengujian dilakukan oleh 10 orang alumni Politeknik Semarang dari berbagai angkatan.

Setelah melakukan pengujian terhadap sistem informasi tracer study ini didapatkan data hasil dari pengisian kuisioner oleh alumni. Pada tahapan ini diberikan beberapa pertanyaan yang dimaksudkan untuk mendapatkan hasil perhitungan yang digunakan sebagai acuan. Daftar pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil perhitungan jumlah nilai didasarkan pada tabel indikator nilai seperti yang terlihat pada Tabel 2.

TABEL 1
DAFTAR PERTANYAAN

Kode	Pertanyaan
A	Tampilan sistem
B	Kemudahan dalam pengoperasian
C	Manfaat sistem
D	Kesesuaian dengan kebutuhan
E	Kelengkapan menu/aplikasi

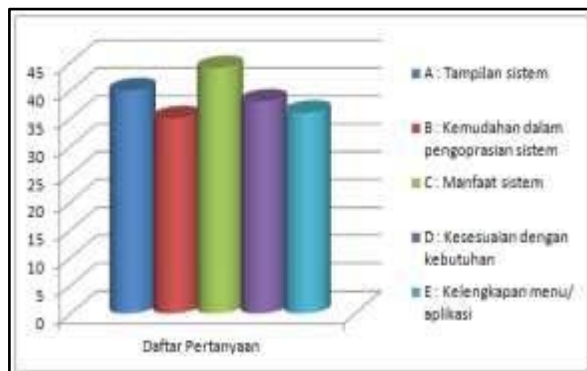
TABEL 2
INDIKATOR PENILAIAN

Indikator	Nilai
Bagus Sekali / Mudah Sekali / Sangat Sesuai / Sangat Baik	5
Bagus / Mudah / Sesuai / Baik	4
Cukup	3
Kurang / Sulit	2
Sangat Kurang / Sangat Sulit	1

Setiap pertanyaan memiliki nilai yang kemudian dirata-ratakan dan didapatkan hasil seperti Tabel 3 dan Gambar 10.

TABEL 3
HASIL KUISIONER

No	Nama	Pertanyaan					Total
		A	B	C	D	E	
1	Hidayatun Hasanah	5	5	4	5	5	24
2	Puspita Nuraini	5	4	4	3	3	19
3	Siti Aminah	5	4	5	4	4	22
4	Solihatun Khasanah	4	3	4	3	4	18
5	NumrotulMustariqoh	3	3	5	5	5	21
6	DesyNuzul Mustika	4	3	5	4	4	20
7	Hari Sulaksono	3	3	4	3	3	16
8	Lilik Maschuri	5	4	5	5	3	22
9	EllaCahyaningM	3	4	4	3	2	16
10	RosiOktafiani	3	4	4	3	3	17
Total						195	



Gambar 10 Grafik Pengambilan Kuesioner

Jumlah nilai maksimal indikator penilaian = 25
 Jumlah responden yang mengisi kuesioner = 10
 Jumlah kepuasan maksimal = 25 x 10 = 250

$$\begin{aligned}
 \text{Skoring Kepuasan} &= \frac{\text{total jumlah nilai}}{\text{jumlah nilai kepuasan maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{195}{250} \times 100\% \\
 &= 78\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil pendapat dapat diambil kesimpulan bahwa 78% menyatakan bahwa sistem informasi *tracer study* berfungsi dengan baik dan mudah digunakan oleh alumni.

IV. KESIMPULAN

1. Sistem informasi *tracer study* ini dapat digunakan untuk memperoleh informasi alumni Politeknik Negeri Semarang.
2. Sistem informasi ini dapat membantu institusi Politeknik Negeri Semarang dalam proses penyusunan borang akreditasi prodi, terutama yang terkait dengan informasi alumni.
3. Sistem informasi *tracer study* berjalan dengan baik pada browser Mozilla Firefox, Google Chrome dan Internet Explorer.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harald Schomburg, *Handbook for Graduate Tracer Study*, Moenchebergstrasse Kassel, Germany: Wissenschaftliches Zentrum für Berufs- und Hochschulforschung, Universität Kassel, 2003.
- [2] Ian Sommerville, *Software Engineering, 7th Edition*, Addison Wesley, 2004.
- [3] Jogiyanto Hartono, *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta: Andi 2005.
- [4] Al-Bahra bin Ladjamudin, *Konsep Sistem Basis Data dan Implementasinya*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2005.