

Design of Web-Based Information System and Tracer Study Data Processing using a Waterfall Method (Case Study: Dhyana Pura University)

Rancang Bangun Sistem Informasi dan Tracer Study Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus: Universitas Dhyana Pura)

Rai Teddy Prastika¹, Gerson Feoh^{2*}

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia

(*) Corresponding Author: gerson.feoh@undhirabali.ac.id

Article info

<p>Keywords: <i>Data Processing, Reports, Tracer study, Use Questionnaire, Website.</i></p>	<p style="text-align: center;">Abstract</p> <p><i>Alumni from a university are components that should have good synergy with each other. The existence of alumni is needed to know that the institution is able to reflect to achieve improvements in the quality of learning and all academic activities. The information was obtained from an alumni survey activity, namely the activity Tracer study Alumni. The Tracer study at Dhyana Pura University still doesn't use a system to easily get a report. Therefore, the authors designed information system in Tracer study a web-based order to assist in the ease of data processing and implementation of the Tracer study at Dhyana Pura University. In this web-based research, the author uses Sublime Text as a text editor, HTML and PHP are used to create a web server from the system, and MySQL as a database on the web server that the author makes. With a information system Tracer study web-based, it is expected to reduce data processing time by Student Affairs staff and make it easier to get reports compared to before the implementation of the system.</i></p>
<p>Kata kunci: <i>Laporan, Pengolahan Data, Tracer study, Use questionnaire, Website.</i></p>	<p style="text-align: center;">Abstrak</p> <p>Alumni dari sebuah Universitas merupakan komponen yang seharusnya saling memiliki sinergi baik. Eksistensi alumni sangat dibutuhkan untuk mengetahui bahwa institusi mampu melakukan refleksi untuk mencapai perbaikan kualitas pembelajaran dan segala kegiatan akademik. Informasi tersebut diperoleh dari sebuah kegiatan <i>survey</i> alumni yaitu kegiatan <i>Tracer study</i> Alumni. <i>Tracer study</i> di Universitas Dhyana Pura (UNDHIRA) masih belum menggunakan sistem untuk mendapatkan sebuah laporan dengan mudah. Oleh karena itu, penulis membuat rancang bangun sistem informasi <i>Tracer study</i> berbasis web agar dapat membantu dalam kemudahan pengolahan data dan pelaksanaan <i>Tracer study</i> di Universitas Dhyana Pura. Dalam penelitian berbasis web ini, penulis menggunakan Sublime Text sebagai teks editor, HTML dan PHP yang digunakan untuk membuat web server dari sistem, dan MySQL sebagai <i>database</i> pada web server yang penulis buat. Dengan sistem informasi <i>Tracer study</i> berbasis web diharapkan dapat mengurangi waktu pengolahan data oleh staf kemahasiswaan dan mempermudah mendapat laporan dibandingkan sebelum implementasi sistem tersebut.</p>

PENDAHULUAN

Alumni dari sebuah Universitas merupakan komponen yang seharusnya saling memiliki sinergi baik. Eksistensi alumni sangat dibutuhkan untuk mengetahui bahwa institusi mampu melakukan refleksi untuk mencapai perbaikan kualitas pembelajaran dan segala kegiatan akademik. Untuk mendapatkan informasi tersebut dilaksanakan sebuah kegiatan *survey* alumni yang dinamakan kegiatan *Tracer study* Alumni yang disingkat TSA (Nugroho & Arifudin, 2014). Metode yang penulis gunakan dalam rancang bangun penelitian ini adalah metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung (Atmini, et al., 2019).

Saat ini proses *Tracer study* dilakukan secara manual, yaitu dengan cara kuesioner dalam bentuk *google form* diberikan kepada alumni yang tentunya dari *Google Form* tersebut terdapat banyak kendala yang mungkin saja terjadi. Berdasarkan observasi dan wawancara yang penulis lakukan, ditemukan fakta bahwa dalam proses *Tracer study* yang dilakukan masih terbilang sedikit yang memberi masukan dari alumni khususnya pada prodi Teknik Informatika. Maka dari itu penulis mencoba membuat sistem web yang nyaman digunakan oleh alumni dan juga staff kemahasiswaan. Selain itu ditemukan fakta lain yaitu dengan menggunakan *google form* alumni dan staff kemahasiswaan memiliki penggunaan yang terbatas. Jika penulis dapat membuat sistem untuk *Tracer study* tersebut, maka sistem tersebut masih dapat di kembangkan dengan tidak terbatasnya masukan. Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan sebuah rancangan sistem informasi pengolahan data *Tracer study* yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Sistem yang dibuat penulis hanya dapat digunakan untuk pengolahan data, untuk selanjutnya sistem masih dapat dikembangkan untuk bisa memperoleh laporan dari *Tracer study*.

Dalam penelitian ini penulis membuat sistem berbasis Website. Dengan menggunakan *Sublime Text* sebagai teks editor untuk membangun aplikasi, *Hypertext Markup Language* (HTML) dan *Personal Home Page* (PHP) yang penulis gunakan untuk membuat web server dari sistem serta *laravel* sebagai framework untuk memudahkan pembuatan aplikasi, dan *My Structured Query Language* (MySQL) sebagai *database* pada web server yang penulis buat. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat memudahkan staf untuk melakukan proses pengolahan data *Tracer study* yang dilakukan oleh alumni dan menciptakan suatu sistem yang nyaman digunakan dan dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi. Hal ini sekaligus menjadi salah satu alternatif penerapan teknologi dalam sistem *Tracer study* di Universitas Dhyana Pura.

METODE

Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer pada penelitian ini diperoleh melalui proses wawancara dan observasi terhadap Kepala Sub Bagian *Tracer study* dan Alumni di Universitas Dhyana Pura.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang ada pada penelitian ini diperoleh melalui artiker-artikel dan jurnal-jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem pengolahan data *Tracer study* berbasis Web.

Metode Analisis Dan Perancangan

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis dan perancangan berupa metode *Waterfall*. Dengan tahapan perencanaan, analisis, perancangan desain sistem, implementasi, dan pemeliharaan.

Analisis Kebutuhan Penelitian

Tahap analisis ini menggunakan hasil dari pengumpulan data dari rancang bangun sistem yang akan dibuat. Kebutuhan sistem informasi pada tahap ini didefinisikan menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

1. Kebutuhan sistem fungsional
 - a. *Input*, Kenyamanan dan sistem yang dapat dikembangkan menjadi lebih baik.
 - b. Proses, Pengujian rancang bangun sistem informasi *Tracer study* dengan metode *Waterfall* berbasis web.
 - c. *Output*, Kemudahan penggunaan sistem informasi *Tracer study* berbasis web.
2. Kebutuhan sistem non-fungsional
 - a. Kebutuhan perangkat keras
 - 1) Processor dengan kecepatan minimal 2.0 GHz.
 - 2) Memory minimal 4 GB.
 - 3) Hardisk minimal 300 GB.
 - 4) Mouse dan Keyboard sebagai piranti *input*.
 - 5) Layar Monitor sebagai piranti *output*.
 - b. Kebutuhan perangkat lunak
 - 1) Sistem operasi contohnya Ms. Windows 10 dan *web browser* (mozilla firefox, chrome, opera).
 - 2) *Web server* contohnya apache.
 - 3) *Laravel* 8 sebagai framework
 - 4) *Database server open source* contohnya MySQL.
 - 5) PHP versi 7.4, *framework Laravel* versi 8, HTML, dan CSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usability adalah proses analisa untuk menentukan seberapa mudah pengguna menggunakan suatu antar muka pada sebuah sistem. Pengujian *usability* ini dilakukan secara langsung dan daring kepada 47 pengguna dengan mencoba Rancang Bangun Sistem Informasi Dan Pengolahan Data *Tracer study* Menggunakan Metode *Waterfall* Berbasis Web di Universitas Dhyana pura.

Peneliti memberikan kuisioner kepada para pengguna untuk dapat mengetahui bagaimana tanggapan pengguna terhadap sistem. Jika semua pertanyaan yang diberikan nilai 5 (sangat setuju) oleh responden maka total yang didapatkan adalah 7050 dan dalam hasil penyebaran kuisioner ini didapatkan 6344. Berikut merupakan hasil presentase kelayakan *usability* yang telah didapatkan:

Tabel 1. Pengujian Usability

No	Nama	Status	USE QUESTIONNAIRE																														
			KEGUNAAN								KEMUDAHAN PENGGUNA										KEMUDAHAN BELAJAR					KEPUASAN							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1	Brigita	Alumni	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	5	137
2	Salman David	Alumni	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	139	
3	Agnes Lende	Alumni	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	120	
4	Dr. Christimulia Purnama Trimurti	Admin	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	145	
5	Komang Trianta	Alumni	5	4	4	4	3	5	5	4	4	4	3	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	126	
6	Ayu Dewi Landari	Alumni	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	124	
7	Ni Luh Putu Ari Santi Dewi	Alumni	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	2	2	4	3	2	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	3	96	
8	Govi Gayatri	Alumni	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	3	3	4	5	4	3	4	4	117	
9	Christy	Alumni	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	144		
10	Luh Made Vani Verbiani	Admin	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	125	

DAFTAR PUSTAKA

- Atmini, S., Budianto, A. E. & Ahsan, M., 2019. *Analisis Dan Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web*, Volume 2, Pp. 374-383.
- Nugroho, Z. A. & Arifudin, R., 2014. *Sistem Informasi Tracer Study Alumni Universitas Negeri Semarang Dengan Aplikasi Digital Maps*, 1(2), Pp. 153-160.

