

Rancang Bangun Tracer Study Pengguna Alumni dengan Menggunakan MVC Framework Yii2

Dian Prawira¹, Eggy Satriani²

1) 2) Sistem Informasi Universitas Tanjungpura Pontianak
Jl. Profesor Dokter H. Hadari Nawawi, Kalimantan Barat, Indonesia
email : 1) dianprawira@sisfo.untan.ac.id, 2) email : eggysatriani58@gmail.com

Abstrak

Kualitas alumni merupakan salah satu elemen yang dapat dijadikan alat ukur oleh perguruan tinggi dalam menilai kualitas perguruan tinggi tersebut. Salah satu yang dijadikan pengukuran pada alumni ialah seberapa besar kepuasan dari pengguna alumni terhadap alumni yang dihasilkan oleh perguruan tinggi. Penelitian ini merancang dan membangun sebuah sistem yang memungkinkan instansi pengguna alumni untuk dapat memberikan penilaian terhadap kualitas alumni yang dihasilkan oleh perguruan tinggi. Untuk membangun sistem informasi tersebut menggunakan framework Yii2 karena keandalan dan mendukung kecepatan pengembangan sistem informasi. Dari hasil penelitian perancangan dan pengembangan didapatkan bahwa framework Yii2 dapat digunakan dalam pengembangan tracer study pengguna alumni. Selain itu, sistem informasi yang dibangun dapat mempermudah bagi pengguna alumni untuk mengisi dan mengatur pengisian kuisisioner tracer study.

Kata kunci : MVC, Yii2, Tracer Study, Alumni, Mutu

Abstract

Quality of alumni is one of element that can be used as a measuring tool by universities in assessing the quality of these colleges. One of the measurements on alumni is how much satisfaction from alumni users to alumni produced by universities. This research designs and builds a system that enables the institution of alumni users to be able to provide an assessment of the alumni qualities produced by the universities. To build the information system using Yii2 framework because of its reliability and support the speed of information software development. From the results of design and development research found that Yii2 framework can be used in the development of tracer study alumni users. In addition, the built information system can make it easier for alumni users to fill in and manage the questionnaire tracer study.

Keywords : MVC, Yii2, Tracer Study, Alumni, Quality

1. Pendahuluan

Salah satu yang dapat dijadikan sebagai indikator dari keberhasilan pendidikan adalah adanya upaya dalam mengukur kualitas dari lulusan institusi pendidikan tersebut. Dalam melakukan pengukuran kualitas lulusan pada perguruan tinggi perlu adanya alat yang mendukung dalam penelusuran kualitas lulusan. Untuk melakukan hal tersebut dibuatlah sebuah kegiatan yang diberi nama tracer study alumni perguruan tinggi. Dengan adanya proses tracer study alumni tersebut harapannya dapat menjadi tolok ukur bagi perguruan tinggi dalam meningkatkan kualitas pendidikan sehingga menghasilkan lulusan dan berkompeten.

Dalam metode *tracer study* yang tradisional, kuisisioner yang dibagikan pada alumni dan pengguna alumni dilakukan menggunakan media kertas, dan terkadang menyulitkan bagi alumni dan pengguna alumni yang ingin melakukan pengisian kuisisioner. Beberapa kendala seperti lembar kuisisioner yang hilang atau tidak terisi umunya dapat ditemui. Selain itu ketersediaan waktu dari alumni dan pengguna alumni yang dimintai untuk mengisi kuisisioner sangatlah terbatas dikarenakan kesibukan masing-masing responden tersebut. Kendala lainnya yang tidak kalah mengganggu adalah proses rekapitulasi dari kuisisioner yang masih menggunakan media kertas membutuhkan waktu yang lama sehingga untuk pengambil

kebijakan maupun peneliti kualitas pendidikan di perguruan tinggi akan sulit untuk mendapatkan hasil kuisioner dengan cepat.

Seiring dengan majunya teknologi berbasis internet saat ini, memungkinkan segala bentuk pekerjaan dilakukan secara online. Begitu pula dengan kegiatan tracer study alumni, dengan bantuan teknologi internet dapat dilakukan secara online. Dengan bantuan teknologi internet, alumni maupun pengguna alumni dapat melakukan pengisian di mana saja selama perangkat yang digunakan untuk melakukan pengisian terhubung dengan internet. Selain itu, teknologi internet yang menggunakan platform berbasis website memudahkan kuisioner dibuka pada berbagai perangkat seperti PC, Notebook, maupun *Smartphone*.

Dalam perkembangannya, teknik pemrograman berbasis web telah banyak mengalami pembaharuan. Banyak vendor maupun komunitas yang berkontribusi dalam perkembangan teknik pemrograman berbasis web. Salah satu teknik yang saat ini dikembangkan adalah membuat pola arsitektur pemrograman berbasis web. Pola-pola tersebut diantaranya pola *Factory*, *Pola Singleton*, *Pola Observer*, *Pola chain-of-command*, *Pola MVC*, *Pola HMVC* dan lain-lain. Pada banyak proyek pengembangan aplikasi berbasis web, pola MVC adalah pola yang banyak digunakan. Hal ini dikarenakan kemudahan dan fleksibilitas dalam pengembangan aplikasi berbasis web. Selain itu pola MVC lebih memudahkan dalam pengembang aplikasi untuk dapat berkolaborasi dengan tim yang ada.

Sebagai pola yang cukup banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi berbasis web, *pola MVC* telah diterapkan pada beberapa *framework*. Terdapat beberapa *framework* aplikasi berbasis web, diantaranya *Laravel*, *Codeigniter*, *CakePhp*, *Yii2*, *Parada framework* dan lain sebagainya. Diantara *framework-framework* tersebut *Yii2* adalah salah satu *framework* yang memiliki keunggulan dalam kecepatan pengembangan aplikasi.

Saat ini Universitas Tanjungpura Pontianak telah memiliki sistem tracer study alumni yang beralamat di <http://www.traceralumni.untan.ac.id>. Namun hingga saat ini sistem tersebut baru dapat menangani penelusuran alumni saja tanpa dapat menelusuri pengguna alumni. Hal ini dikarenakan karakteristik model kuisioner yang berbeda mulai dari metode pengisian hingga bentuk pertanyaan yang diajukan.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah dengan menempuh tahapan sebagai berikut:

- a. **Langkah 1**, Studi terhadap kebutuhan dan mempelajari kebutuhan sistem.
- b. **Langkah 2**, Wawancara dengan pusat jasa ketenaga kerjaan sebagai stakeholder yang menangani alumni
- c. **Langkah 3**, Studi pustaka yang mendukung. Studi pustaka ini yang berkaitan dengan teknik pengembangan dan perancangan dengan cara mengumpulkan referensi penunjang dari berbagai sumber
- d. **Langkah 4**, Analisis Sistem yaitu menganalisa masalah yang kemudian hasilnya digunakan untuk membuat kebutuhan fungsional dan non fungsional dari sistem
- e. **Langkah 5**, Perancangan Sistem yaitu mempersiapkan implementasi pengembangan sistem baru dengan alat bantu pendekatan yang terstruktur
- f. **Langkah 6**, Implementasi Pengembangan Sistem yaitu pengembangan sistem informasi tracer study pengguna alumni dengan *Yii2*.

3. Tinjauan Pustaka

3.1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi^[4]. Menurut Alter^[4] ada empat peranan penting sistem informasi dalam organisasi yaitu:

- a. Berpartisipasi dalam pelaksanaan tugas-tugas
- b. Mengaitkan perencanaan, pengerjaan, dan pengedali dalam sebuah subsistem
- c. Mengkoordinasikan subsistem-subsistem
- d. Mengintegrasikan subsistem-subsistem

3.2. Framework PIECES

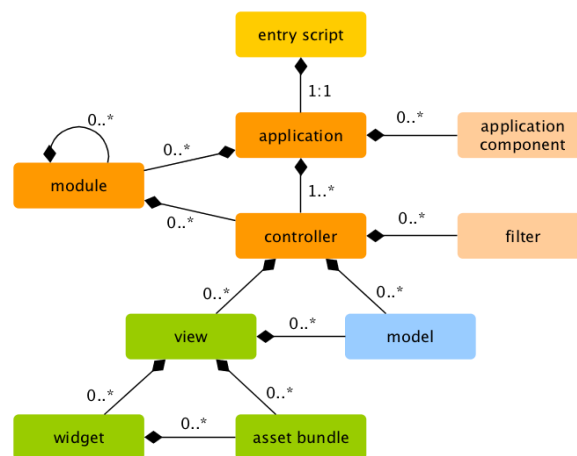
PIECES Framework ^[3] (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, and Service*) dikembangkan oleh Wetherbe, yang mengklasifikasikan masalah yang dialami dari organisasi dan sistem. Terdapat enam klasifikasi yang ditentukan dari PIECES framework ini yaitu (1) Performa terdiri atas (1.a) throughput jumlah pekerjaan yang dilakukan selama beberapa periode waktu (1.b) Waktu respon; (2) Informasi terdiri atas (2.a) Keluaran (2.b) Masukan (2.c) Data Tersimpan; (3) Ekonomi terdiri atas (3.a) Biaya yang tidak diketahui (3.b) Biaya yang tidak terlacak (3.c) Biaya yang terlalu tinggi (4) Kontrol terdiri atas (4.a.) Kurangnya kontrol (4.b.) Kontrol yang Terlalu Berlebihan (5) Efisiensi terdiri atas (5.a.) Waktu yang Terbuang (5.b.) Material dan Supplay yang terbuang (5.c) Upaya yang Berlebihan (5.d) Material yang Berlebihan (6) Layanan terdiri atas (6.a) Hasil Tidak Akurat (6.b) Hasil Tidak Konsisten (6.c) Hasil tidak handal (6.d) Sistem tidak mudah dipelajari (6.e) Sistem tidak mudah digunakan (6.f) Sistem terlalu aneh (6.g) Sistem tidak fleksibel (6.h) Sistem tidak kompatibel dengan sistem lain (6.i) Sistem tidak terkoordinasi dengan sistem lain.

3.3. Pola Arsitektur MVC

MVC adalah suatu pola desain arsitektur yang umumnya membagi aplikasi ke dalam lapisan terpisah yang bisa dianalisis, dan diimplementasikan secara terpisah^[2]. MVC membantu mengurangi kompleksitas dalam desain arsitektural dan untuk meningkatkan fleksibilitas dan penggunaan kembali kode program.

3.4. Yii Framework

Yii Framework merupakan framework php yang menerapkan pola MVC. Framework ini awalnya dikembangkan oleh Qiang Xue pada tahun 2008. Sampai saat ini terdapat dua versi besar dari Yii yaitu Yii dan Yii2. Pada penelitian ini sistem akan dikembangkan dengan Yii2. Struktur dari framework Yii2 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur framework yii2 (<http://www.yiiframework.com/>)

4. Hasil dan Analisis

4.1. Analisis sistem dengan framework PIECES

Dalam menganalisis masalah terhadap sistem informasi tracer studi pengguna alumni maka dapat menggunakan PIECES framework. Hasil analisis ini umumnya dapat menghasilkan gejala-gejala dari permasalahan yang ada pada sistem tracer study pengguna alumni. Analisis PIECES ini akan melihat kelemahan-kelemahan dari sistem eksisting yang akan dilakukan penyelesaiannya pada sistem yang baru.

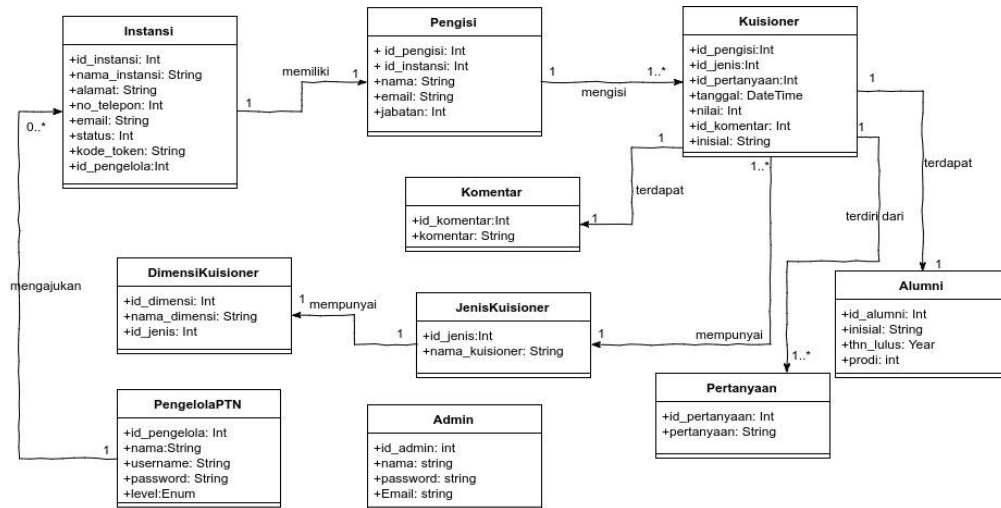
Aspek	Sistem Lama	Sistem Baru yang Direncanakan
Performa	Borang kuesioner dibagikan secara manual dengan	Di harapkan dengan adanya sistem yang baru dapat memudahkan dalam

*Rancang Bangun Tracer Study Pengguna Alumni Dengan Menggunakan MVC Network Yii2
(Dian Prawira & Eggy Satriani)*

	menirimkan mengirim ke instansi terkait atau dengan mendatangi langsung instansi tempat alumni bekerja, Respon waktu yang di perlukan masih lambat karena masih banyak melibatkan tenaga user.	melakukan penyebaran kuesioner yaitu dengan membuat kuesioner dan penyajian hasil kuesioner berbasis berbasis online. Selain itu pengisian tidak harus diadakan dalam satu periode kegiatan sehingga proses tracer study dapat dilakukan secara terus menerus.
Informasi	Pada sistem yang lama pengolahan informasi masih dilakukan dengan cara manual dan banyak memanfaatkan tenaga user	Pada sistem yang baru pengelolaan informasi di lakukan secara terkomputesisasi
Ekonomi	Pada sistem yang lama untuk melakukan penebaran kuesioner pihak LP3M menggunakan banyak kertas untuk kuesioner, laporan hasil kuesioner, dan jika di perlukan menggukan biaya pengiriman kuesioner untuk instansi yang berada di luar kota.	Sistem yang di rancang meminimalisir penggunaan kertas karena kuesioner dan hasil terdapat pada website, pengiriman melalui e-mail sehingga dapat meminimalisir biaya pengiriman borang isian kuesioner.
Kontrol	Tingkat keamanan pada sistem yang lama cukup rendah ketika pengiriman kuesioner kepada instansi dan pengisian kuesioner.	Pada sistem yang di rancang pengiriman kuesioner dilakukan melalui e-mail ke instansi, dan di sertai dengan kode token yang unik untuk mengakses kuesioner.
Efisiensi	Pada sistem yang lama perhitungan hasil kuesioner dilakukan secara manual dan menggunakan tenaga user sehingga beresiko terjandinya kesalahan dalam perhitungan hasil. Pada sistem yang lama respon waktu perhitungan hasil kuesioner cukup memakan waktu yang lama.	Pada sistem yang baru perhitungan hasil pengisian kuesioner dilakukan secara terkomputerisasi sehigga hasil pengisian akan didapat secara cepat.
Layanan	Pada sistem yang lama layanan akses data hasil kuesioner masih dilakukan secara manual yaitu pengelola PTN harus datang langsung ke LP3M untuk mendapatkan layanan	Pada sistem baru yang di rancang selain menyediakan layanan pengisian kuesioner secara online, penyajian data hasil kuesioner dan pengajuan instansi yang akan di survey.

basis data. Selanjutnya sistem akan membangkitkan sebuah link yang berisi alamat yang harus diakses oleh instansi pengguna alumni Universitas Tanjungpura beserta *password*. Kemudian link tersebut akan dikirimkan melalui surat elektronik ke instansi pengguna alumni yang akan dilakukan survey.

4.2.3. Class Diagram



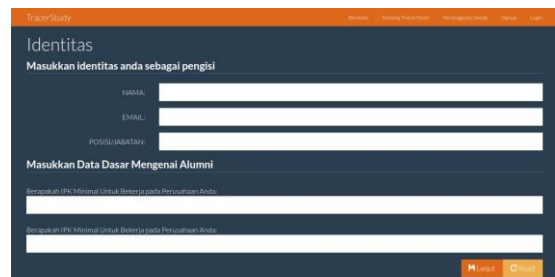
Gambar 4. Class diagram sistem tracer study pengguna alumni

Class diagram yang ditampilkan pada Gambar 4 adalah Class Diagram Dasar yang berhubungan dengan basis data. Dalam hal ini pada penerapannya pada framework Yii2 maka setiap class tersebut akan masuk menjadi class Model dalam Yii2. Untuk class yang merupakan controller maupun view pada publikasi ini tidak disertakan.

4.2.4. Hasil Implementasi



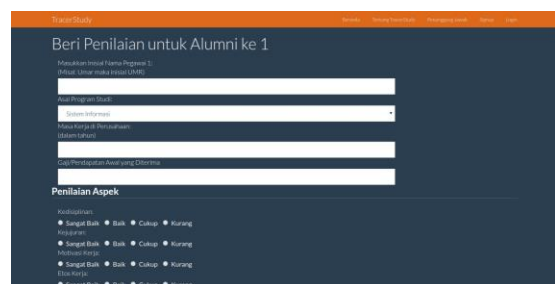
Gambar 5. Halaman awal ketika pengguna alumni mengakses tautan yang dikirim via email



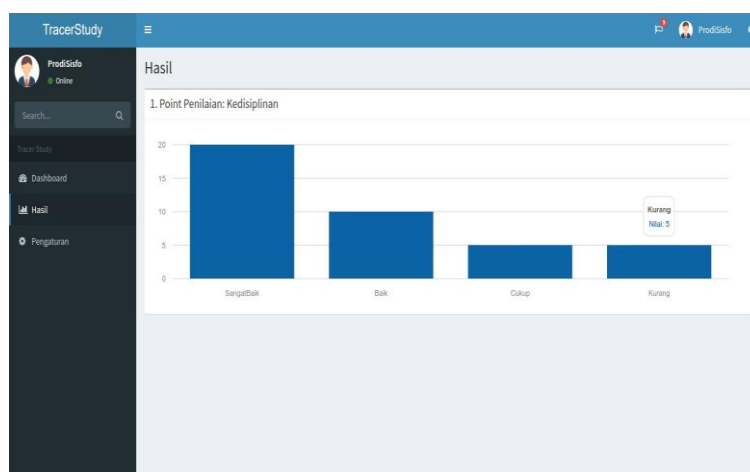
Gambar 6. Halaman identitas dasar dari pengisi



Gambar 7. Halaman input jumlah alumni



Gambar 8. Halaman input penilaian



Gambar 9. Halaman lihat hasil oleh pengelola PTN

Setelah perancangan dilakukan, implementasi rancangan dalam bentuk kode pemrograman Php dengan Framework Yii2. Implementasi dilakukan dengan mengimplementasikan class Model yang telah dirancang pada bagian class diagram. Kemudian dari setiap class model yang telah dibuat akan dibuat sebuah class controller dan directory view. Hal ini harus dilakukan karena setiap request dari user akan menuju ke controller terlebih dahulu. Pada pemrograman yang dilakukan, selain memisahkan struktur MVC pada directory masing-masing, antara user pengelola PTN dan Pengguna Alumni memiliki direktori yang berbeda sehingga direktori yang diakses oleh pengelola PTN berada pada direktori yang terpisah.

5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian Rancang Bangun Tracer Study Pengguna Alumni dengan Menggunakan MVC Framework Yii2 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Melalui perancangan sistem informasi ini menggambarkan secara umum cetak biru dari pengembangan sistem informasi Rancang Bangun Tracer Study Pengguna Alumni dengan Menggunakan MVC Framework Yii2 yang memudahkan pengguna alumni dalam melakukan pengisian kuisisioner dengan lebih tepat dan akurat.
2. Penggunaan framework Yii2 selain dapat membuat kode lebih teratur juga dapat membuat waktu pengembangan lebih cepat karena berbagai class widget yang siap untuk digunakan sesuai kebutuhan.
3. Pengelola PTN bisa mendapatkan hasil survey dengan lebih cepat tanpa harus menunggu rekap dari surveyor seperti halnya ketika proses tracer study dilakukan dengan media kertas.

Daftar Pustaka

- [1] Harjinder R, Elli G, Nawaz K, Robert C, Vanessa H, J Adam H. *THE DEVELOPMENT OF STUDENT LEARNING AND INFORMATION LITERACY: A CASE STUDY*. International scientific Conference of Librarians. Balkan. 2015; 12th.
- [2] Wei C, Lin H, LiJing L, Jing L. *The Research of PHP Development Framework Based on MVC Pattern*. International Conference on Computer Sciences and Convergence Information Technology. Seoul. 2009; 4th.
- [3] Jeffrey W. *Web Application Development with Yii and PHP*. 2nd Edition. Birmingham: PacktPub. 2012.

- [4] Abdul K. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: AndiOffset. 2003.