PEMBUATAN APLIKASI REKRUITASI ASISTEN PRAKTIKUM BERBASIS SAAS

DEVELOPMENT SOFTWARE AS A SERVICE FOR PRACTICUM ASSISTANT RECRUITMENT

Ridhan Fathur Rahman

Prodi D3 Teknik Komputer, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

ridhanfathurr@gmail.com

Abstrak

Pada beberapa fakultas di perguruan tinggi yang memiliki laboratorium dan kegiatan praktikum pasti memiliki proses rekruitasi asisten praktikum (asprak). Akan tetapi saat rekruitasi asisten praktikum memiliki beberapa kendala yaitu, validasi syarat administratif calon asprak yang membutuhkan waktu lama, dan pembuatan SK asprak yang membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi yang dapat menangani kendala tersebut. Akan tetapi pembuatan aplikasi tersebut dibutuhkan resource sumber daya untuk membuat aplikasi, dan membutuhkan biaya yang besar dan waktu yang cukup lama.

Oleh karena itu dibuatlah aplikasi rekruitasi asprak berbasis *Software as a Service* (SaaS). Dengan aplikasi berbasis SaaS ini pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan cara mendaftarkan diri. Pengguna aplikasi ini tidak harus membangun aplikasi dari awal dan juga tidak harus membangun server nya sendiri. Aplikasi ini juga dapat menangani perbedaan layanan disetiap fakultas pada perguruan tinggi yang sama.

Kata kunci : ***Cloud computing, Software as a Service***

Abstract

On some the faculty at university that having laboratory and activities of practicum assistant certain have a process of practicum assistant recruitment. However when practicum assistant recruitment has some constraint, that is : validation administration requirements that candidates assistant practicum takes a long time , and manufacture of SK assistant practicum takes a long time. Therefore needed application for handling the constraint. However the making of the application needed resources to make application, and needed the large of cost and takes a long time .

Therefore made a software as a service for practicum assistant recruitment. With this application, users can use this application by means of enroll. Users must not build application from the beginning and build his own server. This application can also handle some service on faculty at university of the same.

Key word : Cloud computing, Software as a service

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cloud computing adalah sebuah model komputasi, dimana sumber daya seperti daya komputasi, penyimpanan, jaringan, dan perangkat lunak disediakan sebagai layanan di internet. *Colud computing* juga mempunyai beberapa layanan, seperti *Infrastructure as a Service* (IaaS) yang meyediakan layanan *storage*, *Platform as a Service* (PaaS) yang menyediakan layanan *platform* untuk membuat aplikasi - aplikasi, dan *Software as a Service* (SaaS) yang "menawarkan" aplikasi yang sudah jadi ke *client* dan aplikasi ini dapat dikostumisasi sesuai kebutuhan. [2]

Cloud computing juga dapat diterapkan dalam berbagai hal, salah satunya yaitu pada saat rekruitasi asisten praktikum (asprak). Pada perguruan tinggi yang memiliki laboratorium dan kegiatan praktikum. Setiap 6 bulan atau 1 tahun sekali biasanya diadakan rekruitasi asprak. Akan tetapi pada saat rekruitasi asisten praktikum memiliki kendala yaitu, validasi syarat administratif calon asprak yang membutuhkan waktu lama, dan pembuatan SK asprak membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi yang dapat menangani kendala tersebut. Tetapi pembuatan aplikasi tersebut dibutuhkan *resource* sumber daya untuk membuat aplikasi, dan membutuhkan biaya yang besar dan waktu yang cukup lama.

Oleh karena itu dibuatlah aplikasi rekruitasi asprak berbasis *Software as a Service* (SaaS). Dengan aplikasi berbasis SaaS ini pengguna dapat menggunakan aplikasi dengan cara mendaftarkan diri. Pengguna aplikasi ini tidak harus membangun aplikasi dari awal dan juga tidak harus membangun *server* nya sendiri. Aplikasi ini juga dapat menangani perbedaan layanan disetiap fakultas pada perguruan tinggi yang sama.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam proyek akhir ini yaitu, bagaimana membuat aplikasi rekruitasi asprak berbasis SaaS, sehingga aplikasi ini dapat digunakan di fakultas yang melakukan rekruitasi asprak.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari proyek akhir ini adalah, membuat aplikasi rekruitasi asprak berbasis SaaS dengan fungsionalitas :

1. Pengelolaan registrasi calon asprak.
2. Pembuatan soal ujian tes calon asprak.
3. Pelaksanaan ujian tes calon asprak.
4. Pengaturan SK asprak yang telah dinyatakan lulus.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir ini diantaranya :

1. Aplikasi ini tidak menangani sampai keamanan (*security*) aplikasi.
2. Aplikasi ini dikembangkan dengan melakukan survey wawancara proses-proses rekruitasi asprak yang terdapat pada Fakultas Ilmu Terapan (FIT), Fakultas Rekayasa Industri (FRI), dan Fakultas Ilmu Elektro (FIE).
3. Saas bersifat *free* (gratis).
4. Aplikasi ini tidak menangani fitur lupa password.
5. Aplikasi ini tidak menagani fitur *print* SK asprak.

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Cloud Computing

Istilah *cloud* telah digunakan dalam perkembangan dunia *internet*, karena *internet* bisa digambarkan sebagai sebuah awan besar. Penggunaan istilah ini awalnya digunakan untuk gambaran umum sebuah jaringan besar/*backbone* yang berupa awan, yang sebenarnya berisi sekumpulan *computer* yang saling terhubung. Konsep ini dikenalkan pada awal 1961, ketika Profesor John McCarthy menyatakan bahwa "teknologi *computer time-sharing* mungkin akan berkembang di masa depan, diaman kemampuan komputasi dan aplikasi spesifik mungkin adapat dijual melalaui model bisnis berdasarkan tipe utilitas". Baru pada sekitar tahiun 2008 awal teknologi ini muncul kembali dan masih banyak perbedaan pendapat serta pemahaman mengenai *cloud computing*. Semua menjadi sangat jelas saat ini sehinggan memaksa para professional TI untuk dapat beradaptasi dengan cepat dalam mengimplementasikan *cloud computing*.

Cloud Computing sendiri adalah sebuah model komputasi, dimana sumber daya seperti daya komputasi, penyimpanan, jaringan, dan perangkat lunak disediakan sebagai layanan di internet. *Cloud computing* juga dapat dikatakan sebuah mekanisme yang memungkinkan pengguna menyewa sumber daya teknologi informasi melalui internet dan

memanfaatkan sumber daya tersebut, tanpa harus investasi besar – besaran. [2]

2.2 Software as a Service

Software as a service (SaaS) merupakan tipe *cloud* yang paling lazim untuk perusahaan. Dengan SaaS, suatu aplikasi ditujukan untuk ratusan atau ribuan pengguna dan server *vendor*. Pembeli tidak harus membayar *software*, tetapi membayar untuk menggunakanya. Pengguna bisa mengakses aplikasi *cloud* hingga dapat menggunakan API (*Application Programming Interface*) di *web*. Tiap organisasi yang dilayanani oleh *vendor* disebut *tenant* hingga arsitektur SaaS sering disebut arsitektur *multitenant*. [2]

2.2.1 Karakteristik Software as a Service

Meskipun perdebatan tentang definisi yang tepat dari komputasi awan, umumnya sepakat bahwa model komputasi awan memiliki segelintir karakteristik umum yaitu:

1. Skalabilitas besar.
2. Penyediaan sumber daya komputasi on demand.
3. Sebuah pay-as-you-go struktur biaya.
4. Beberapa sistem dan beberapa pengguna didukung pada yang sama. infrastruktur komputasi.
5. Sistem dan data yang tersedia dari mana saja dengan koneksi internet; built-in pemulihan bencana.
6. Software yang berfokus pada kemudahan penggunaan bagi pelanggan.

Dalam visi yang luas ini komputasi awan kita kemudian dapat memberikan tiga model dasar komputasi awan:

1. Awan publik yang dimiliki dan dioperasikan oleh pihak ketiga dan terletak di pusat data yang beroperasi di luar perusahaan yang menggunakannya. Beberapa perusahaan berbagi sumber daya; mereka masing-masing ditugaskan sendiri kemampuan komputasi virtual mereka berdasarkan seperangkat sumber daya fisik. Awan public disediakan oleh perusahaan seperti Amazon, Hewlett-Packard, IBM, Google, Microsoft, Rackspace, dan Salesforce.com. Publik, swasta, dan Hybrid Awan 103.
2. Awan swasta yang dimiliki dan dioperasikan oleh sebuah perusahaan atau penyedia komputasi awan, tetapi mereka dibangun untuk satu-satunya penggunaan dari satu perusahaan. Awan swasta memanfaatkan teknologi yang sama sebagai awan publik dan mereka sering dibangun untuk memungkinkan individu perusahaan untuk memaksimalkan penggunaan komputasi sumber daya dan lebih responsif terhadap kebutuhan perusahaan dari mungkin di bawah model operasi TI tradisional.
3. Awan Hybrid adalah kombinasi dari beberapa awan yang baik negeri maupun swasta. Awan ini diciptakan oleh individu pelanggan untuk memenuhi kebutuhan spesifik mereka. Sebagai contoh, perusahaan dapat memutuskan untuk membuat awan hybrid untuk menggabungkan sistem CRM disediakan di awan publik dioperasikan oleh Penjualan-Force.com dengan sistem ERP yang berjalan pada pribadi mereka awan, dan mereka dapat memperpanjang awan hybrid ini dengan menggabungkan itu dengan Google cloud untuk memberikan mereka karyawan dengan kolaborasi dan produktivitas alat yang disediakan Google Apps. Ini awan hybrid kadang-kadang bergantung pada layanan aggregator awan. [7]

2.3 Hyper Text Preprocessor (PHP)

PHP *(HyperText Preprocessor)* merupakan bahasa pemrogramman berbasis *web* yang memiliki kemampuan untuk memroses dan mengolah data secara dinamis. PHP dapat dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded script language*, artinya semua sintaks dan perintah program yang anda tulis akan sepenuhnya dijalankan oleh server, tetapi dapat disertakan pada halaman HTML biasa. Pada umumnya, semua aplikasi yang dibangun menggunakan PHP akan memberikan hasil *pada web browser*, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan pada *server*. [3]

2.4 MySQL

MySQl merupakan *software* yang tergolong *database server* dan bersifat *Open Source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk *executable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di *internet* secara gratis. Hal menarik lainnya adalah MySQL juga bersifat *multiplatform*. MySQL dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi. [3]

2.5 Hypertext Markup Language (HTML)

HTML kependekan dari *Hyper Text Markup language* adalah *standard* yang dipakai pada halaman *web*. Berdasarkan *standard* inilah *browser* bisa memahami isi suatu dokumen yang berasal dari *web server*. HTML bekerja dengan menggunakan HTTP

(*HyperText Transfer Protocol*), yaitu *protocol* komunikasi yang memungkinkan *web server* berkomunikasi dengan *web browser*. [4]

2.6 Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading style sheet (CSS) adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa *markup*. CSS diperkenalkan untuk pengembangan *website* pada tahun 1996. Nama CSS didapat dari fakta bahwa setiap deklarasi *style* yang berbeda dapat diletakkan secara berurutan, yang kemudian akan membentuk hubungan *parent-child* pada setiap style. [5]

2.7 Codeigniter

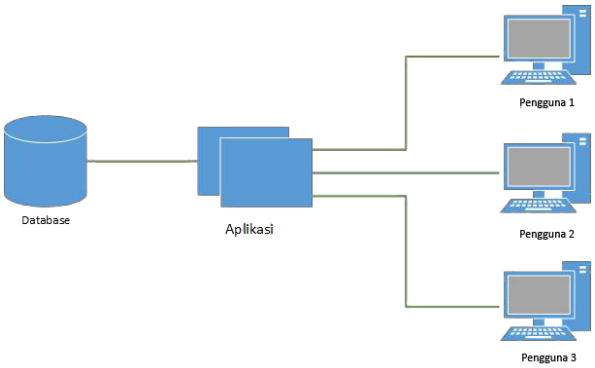
CodeIgniter adalah salah satu bentuk *framework* yang dapat dieksekusi lebih cepat dibandingkan dengan *framework* lainnya. Codeigniter menyediakan fasilitas

penunjang aplikasi *website*, sehingga waktu pembuatan menjadi lebih efisien. [6]

BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem Yang Akan Dibangun

Dari pembuatan aplikasi rekruitasi asprak berbasis SaaS, berikut ini rancangan aplikasi yang akan dibangun :

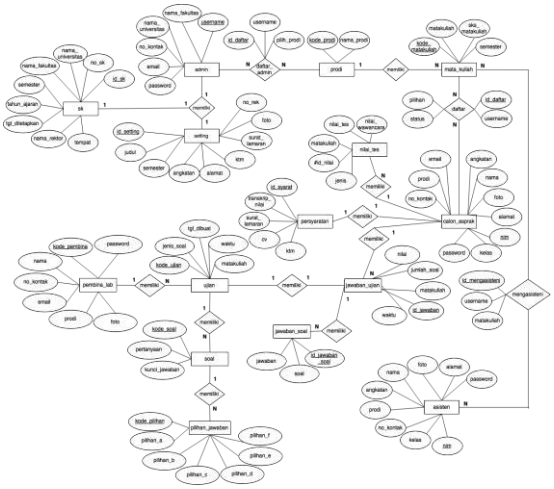


Gambar 3-1. Gambar Aplikasi Yang Akan Dibangun

Penjelasan gambar diatas yaitu dimana pengguna 1, 2, dan 3 menggunakan aplikasi yang sama dan 1 database yang sama. Jadi pengguna 1, 2, dan 3 akan memiliki tampilan aplikasi yang sama.

3.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut ini adalah *Entity-relationship diagram* (ERD) dari aplikasi yang dibuat :



Gambar 3-13. Gambar ERD

BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

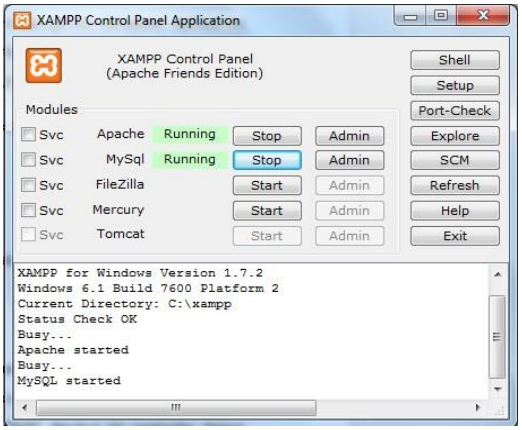
4.1 Implementasi

Aplikasi rekruitasi asprak berbasis SaaS ini dibuat menggunakan *tools* : Xampp, dan Codeigniter (CI). Berikut penjelasannya :

4.1.1 Install Xampp

Xampp ini adalah sebuah aplikasi *web server* dan manajemen *database*. Aplikasi ini diperlukan dalam pembuatan aplikasi rekruitasi asprak berbasis SaaS untuk membuat *database*. Berikut ini adalah cara *install* Xampp :

1. Jalankan aplikasi Xampp, dengan cara menekkan 2 kali pada aplikasinya.
2. Setelah itu, simpan Xampp pada C:\xampp.
3. Tunggu Instalasi sampai selesai.
4. Lalu jalankan Xampp, dan Aktifkan Apache dan Mysql



Gambar 4-1. Gambar Xampp

4.1.2 Pembuatan Database

Setelah instalasi Xampp selesai, maka tahap selanjutnya adalah membuat *database* dari aplikasi yang akan dibua, berikut cara membuat *database* :

1. Buka *web browser* yang digunakan.
2. Lalu ketik "localhost/phpmyadmin" di *search* pada *web browser*.
3. Lalu masukkan nama *database* pada kolom *database* dengan nama "proyek_akhir".
4. Lalu klik *create*.

4.1.3 Pembuatan Aplikasi Menggunakan CI

Setelah pembuatan database selesai, maka tahap selanjutnya adalah membuat aplikasi, berikut penjelasannya : .

1. Unduh *framework codeigniter* pada *website* *www.codeigniter.com*.
2. Lalu simpan *framework* tersebut di C:\xampp\htdocs.
3. Lalu konfigurasi *framework* tersebut.

BAB 5 KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari penjelasan-penjelasan pada bab-bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan yaitu aplikasi rekruitasi asprak berbasis SaaS berhasil dibuat, dengan fungsionalitas sebagai berikut :

1. Pengelolaan registrasi calon asprak. Dimana admin fakultas dapat mengelola form registrasi calon asprak, lalu setelah itu calon asprak dapat mendaftarkan diri di form registrasi yang telah dibuat oleh admin tersebut.
2. Pembuatan soal ujian tes calon asprak. Dimana *user*s (Pembina lab) terlebih dahulu didaftarkan oleh admin fakultas, setelah itu *user*s (Pembina lab) dapat masuk ke halaman pembina lab dan dapat membuat soal ujian tes calon asprak.
3. Pelaksanaan ujian tes calon asprak. Dimana *user*s (Calon asprak) yang telah mendaftar dan lulus administrasi, setelah itu *users* (Calon asprak) dapat masuk ke halaman calon asprak dan dapat mengerjakan soal ujian tes.
4. Pengaturan SK asprak yang telah dinyatakan lulus. Dimana *users* (Calon asprak) yang telah dinyatakan lulus sebagai asprak dapat melihat SK asprak pada halaman asprak. SK asprak dapat diatur oleh admin fakultas.

5.2 Saran

Untuk pengembangan aplikasi proyek akhir ini diantaranya :

1. Membuat *security* pada aplikasinya, supaya data dari pengguna lebih aman.
2. Menambahkan rekruitasi asisten laboratorium dan asisten dosen.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Roger R Pressman, *Software Engineering, A Practitioner's Approach*. Singapore: McGraw-Hill, 2005.

[2] Wahana, *Kupas Tuntas Bermacam Aplikasi Generasi Cloud Computing*. Semarang: Andi, 2011.

[3] Kadir, A. (2009). *Membuat Aplikasi Web dengan PHP dan Database MySQL* . Yogyakarta: ANDI.

[4] Khafidli, M. F. (2011). *TRIK MENGUASAI HTML5, CSS3, PHP APLIKATIF*. Yogyakarta: Lokomedia.

[5] S.T, Wardani Muhamad, S.T Suryatiningsih, *Pemrograman Web*, Bandung: Politeknik Telkom, 2008

[6] Wardan, *Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010.

[7] Hugos, Michael (2011), *Business in the Cloud : What every Business Needs to Know About Cloud Computing*. New Jersey

[8] Larman, Craig (2004). *Applying UML And Patterns*. United State of America.