

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cloud computing merupakan teknologi yang sedang banyak dipelajari dan diterapkan pada sebuah instansi. Pada teknologi *cloud computing* disediakan layanan *Platform as a Service*. Layanan ini berupa proses *deploying* secara otomatis, konfigurasi komponen dan mengelola perubahan aplikasi yang didasarkan pada kebijakan yang ditetapkan oleh pengguna.

Rekan-rekan mahasiswa *School of Applied Science* mempelajari bahasa pemrograman *php*. Setelah mahasiswa mempelajari, mahasiswa dituntut untuk membuat sebuah aplikasi. Aplikasi yang sudah dibuat mahasiswa tidak ada tindak lanjut untuk dikembangkan setelah perkuliahan. Ketika perkuliahan sudah selesai rata-rata mahasiswa menghapus aplikasi yang sudah dibuat. Hal ini dikarenakan keterbatasan perangkat sebagai media untuk menyimpan aplikasi, aplikasi yang sudah dibuat hanya *dihosting* di *localhost* mahasiswa itu sendiri. Lebih baik jika aplikasi *dihosting* dalam lingkungan khusus untuk menyimpan aplikasi sehingga mahasiswa tidak lagi memiliki kendala terhadap keterbatasan perangkat sebagai media untuk menyimpan aplikasi. Ketika aplikasi *dihosting* dalam lingkungan khusus maka aplikasi tersebut dapat diakses oleh mahasiswa lain dan dosen untuk tahap pengembangan.

Berdasarkan masalah yang dihadapi oleh mahasiswa *School of Applied Science*, solusi yang akan ditawarkan adalah membangun sebuah lingkungan khusus menggunakan teknologi *cloud computing* dengan layanan *private Platform as a Service*. Dengan adanya layanan *private PaaS* diharapkan mahasiswa dapat fokus dalam pembuatan aplikasi. Pada layanan *private PaaS*, mahasiswa tidak lagi memperhatikan proses *deploying* dan konfigurasi pada sisi *server*. Layanan *private PaaS* yang disediakan untuk mahasiswa sebagai fasilitas media untuk tahap pengembangan aplikasi mahasiswa di *School of Applied Science*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas lebih jauh dalam proyek akhir ini adalah penyediaan lingkungan khusus sebagai perangkat media penyimpanan serta pengembangan aplikasi mahasiswa yang menggunakan bahasa pemrograman *php*. Kemudian cara penggunaan layanan *private PaaS* dan cara *deploy* aplikasi ke dalam *PaaS server*.

1.3 Tujuan

Tujuan pada penyusunan proyek akhir ini adalah implementasi *server private Platform as a Service* sebagai media penyimpanan dan pengembangan aplikasi mahasiswa yang menggunakan bahasa pemrograman *php*.

1.4 Batasan Masalah

Layanan *private Platform as a Service* yang berjalan di atas infrastruktur yang telah disediakan sebagai *instance* atau *virtual server*. Dalam proyek akhir ini tidak dibahas cara pembuatan infrastruktur yang dipakai oleh *PaaS* dan bagaimana pembuatan *instance*.

Layanan ini dikhususkan untuk aplikasi mahasiswa yang menggunakan bahasa pemrograman *php*. Mahasiswa dapat menuliskan kode program, menyimpan, menjalankan dan melakukan perubahan kode program.

Pada penerapan *platform as service* dalam proyek akhir ini tidak menyediakan layanan *DNS server*. Pengujian yang dilakukan fokus kepada *server PaaS*. Setiap *user* pada layanan *PaaS* dibatasi penggunaan maksimal 5 *gear*.

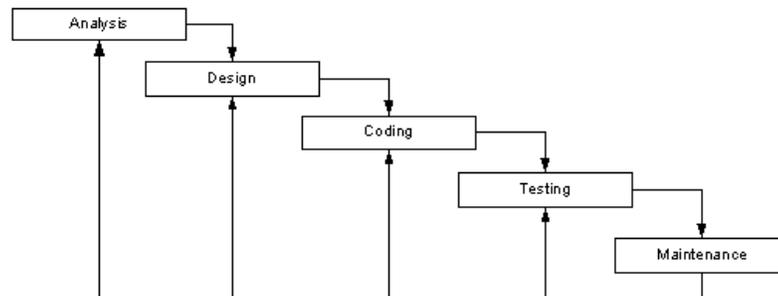
1.5 Definisi Operasional

- a. *Platform as a Service* adalah layanan *cloud computing* yang berjalan diatas *Infrastructure as a Service*. *Platform as a Service* akan menyediakan *run-time* bahasa pemrograman tertentu dan memberikan layanan berupa manajemen aplikasi yang dijalankan diatas *server*.

- b. Openshift adalah aplikasi yang dibangun oleh Redhat untuk menciptakan *private Platform as a Service*. Openshift bertugas sebagai lingkungan khusus untuk menyimpan dan melakukan perubahan *code* program yang dibuat oleh para *developer*.
- c. *Php* adalah bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada sisi *server*. Semua sintaks *php* akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan hasilnya dikirimkan ke browser. *Php* dapat digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis *website*.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode yang digunakan didalam pengerjaan proyek akhir ini menggunakan metode *Waterfall*. Model yang disebut dengan model klasik *software engineering*. Pada metode ini terdapat 5 (Lima) tahap untuk pengerjaan yaitu *Analysis, Design, Coding, Testing, Maintenance*. Konsep metode ini menekankan perencanaan tahap awal untuk memastikan keberhasilan di dalam pembangunan. Pembangunan mengalir ke bawah melalui tahapan.



Gambar 1. 1 *Waterfall Model* menurut Addison Wesley

a. Analysis

Mengumpulkan teori dan petunjuk-petunjuk yang berkaitan dengan proyek akhir yang akan dikerjakan, melakukan diskusi dengan pembimbing mengenai proyek akhir. Mendefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh *PaaS server* yang akan dibangun.

b. Design

Tahap selanjutnya proses perancangan untuk membangun *PaaS server* berdasarkan kebutuhan yang sudah didapat pada tahap *analysis*.

c. Coding

Pada pengerjaan proyek akhir ini tidak terdapat *coding*, jadi tahap ini mengerjakan konfigurasi. Dari hasil analisis kebutuhan dan ketersediaan perangkat yang telah dikumpulkan, kemudian melakukan konfigurasi dengan menggunakan perintah yang sudah disediakan agar sistem berjalan dengan perancangan.

d. Testing

Melakukan pengujian terhadap *server PaaS* yang sebelumnya telah dikonfigurasi, parameter pengujian didapat pada tahap *design*.

e. Maintenance

Merupakan tahap pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat. Pada proyek akhir ini hanya melakukan pengerjaan sampai dengan tahap *testing*. Akan tetapi tahap ini akan diganti dengan pembuatan dokumentasi yang mendefinisikan sistem yang telah dibuat.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1. 1 Tabel Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan																							
		April 2014				Mei 2014				Juni 2014				Juli 2014				Agustus 2014							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	<i>Analysis</i>																								
2	<i>Design</i>																								
3	<i>Coding</i>																								
4	<i>Testing</i>																								
5	Dokumentasi																								