

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Aplikasi tradisional seperti sistem operasi, webserver, framework dan database selalu sangat sulit dan mahal. Jumlah *hardware* dan *software* yang diperlukan untuk menjalankannya juga sangat banyak. Dibutuhkan pula sebuah tim ahli untuk menginstal, mengkonfigurasi, melakukan pengujian, menjalankan, mengamankan dan memperbaruinya. Bisa dibayangkan jika ini terus dipertahankan, berapa besar biaya dan tenaga yang dikorbankan. Saat ini komputasi awan (*cloud computing*). Telah menjadi hal yang sangat penting, terutama dalam bidang teknologi informasi. Begitu pula halnya dalam bidang ekonomi, teknologi informasi memiliki peranan yang sangat besar. Kebutuhan akan teknologi informasi yang semula hanya sebagai aksesoris manusia berubah menjadi kebutuhan strategis manusia. Teknologi awan memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan strategis manusia.

*Cloud computing* merupakan gabungan pemanfaatan teknologi komputer (komputasi) dan pengembangan berbasis internet (awan). Awan (*cloud*) adalah metafora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan didiagram jaringan komputer. Awan (*cloud*) dalam *cloud computing* juga merupakan abstraksi dari infrastruktur kompleks yang disembunyikannya. Ia adalah suatu metode komputasi dimana kapabilitas terkait teknologi informasi disajikan sebagai suai layanan (*as a service*), sehingga pengguna dapat mengaksesnya lewat internet (di dalam awan) tanpa mengetahui apa yang ada didalamnya, ahli dengannya, atau memiliki kendali terhadap infrastruktur teknologi yang membantunya.

Menurut sebuah makalah tahun 2008 yang dipublikasi IEEE Internet Computing “Cloud Computing” adalah suatu paradigma dimana informasi secara permanen tersimpan di server di internet dan tersimpan sementara di komputer pengguna (*client*) termasuk didalamnya adalah desktop, komputer tablet, notebook dan lain-lain.

Model layanan komputasi awan salah satunya adalah *Platform as a Service* (PaaS), layanan ini merupakan lapisan kedua. Layanan ini menyediakan *computing platform* yang didalamnya sudah terdapat sistem operasi, database, webserver, dan framework aplikasi agar dapat menjalankan aplikasi yang telah kita buat. Perusahaan yang menyediakan layanan tersebutlah yang bertanggung jawab dalam pemeliharaan *computing platform* ini. Keuntungan layanan PaaS ini bagi pengembang adalah mereka bisa fokus pada aplikasi yang mereka buat tanpa memikirkan tentang pemeliharaan dari *computing platform*.

Untuk memenuhi kebutuhan akan hal tersebut OpenShift Origin mampu menjawab akan kekurangan tersebut. OpenShift Origin adalah salah layanan yang *Platform as a Service* yang dibuat oleh RedHat. Dengan OpenShift Origin ini memiliki keunggulan dalam penyediaan layanan *Platform as a Service*. Dengan OpenShift Origin ini admin bisa menyediakan layanan komputasi awan di server sendiri. OpenShift memiliki keunggulan dalam menyediakan *Platform as a Service*, salah satunya adalah support beberapa bahasa pemrograman yaitu, php, node.js, ruby, python dan javascript

Dengan adanya layanan *Platform as a Service* menggunakan OpenShift Origin ini para *developer* dapat dengan mudah mengembangkan aplikasi mereka. Para *developer* cukup fokus pada koding program mereka dan menggunakan layanan OpenShift Origin ini untuk menguji aplikasi mereka tanpa harus menginstal aplikasi mereka, contohnya dalam pemrograman bisa para programmer menginstal *xamp* untuk keperluan database sql mereka. Penulis berinisiatif membuat layanan tersebut pada proyek tugas akhir, proyek tugas akhir tersebut berjudul “Layanan Komputasi Awan *Platform as a Service* Menggunakan OpenShift Origin RedHat Pada Jaringan Lokal”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat di ambil perumusan masalah yaitu bagaimana membuat layanan komputasi awan ke dalam sebuah *server* menggunakan *OpenShift Origin*.

### 1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari tugas akhir ini antara lain :

- a. Mampu menyediakan layanan komputasi awan pada server sendiri
- b. Mampu mengimplementasikan komputasi awan pada *server* menggunakan *Openshift Origin*.

### 1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

- a. Memudahkan para programmer dalam mengembangkan aplikasi mereka.
- b. Dengan adanya layanan komputasi awan ini para developer cukup menggunakan browser dan software git untuk mengakses layanan openshift ini.