
1. Pendahuluan

Latar Belakang

Beberapa perusahaan saat ini sangat bergantung pada teknologi untuk membantu berbagai proses bisnis. Salah satunya perusahaan XYZ yang memiliki kebutuhan *Virtual Machine* (VM) pada *data center* mereka dengan spesifikasi tertentu serta beberapa kebutuhan lainnya seperti sistem operasi, *package*, *tools*, dll. VM tersebut berjalan di atas server fisik *baremetal* sebagai *platform as a service* (PaaS) agar dapat mendukung aplikasi yang berjalan secara bersamaan[1]. PaaS merupakan *model service layer* yang berada diantara *Infrastructure as a Service* (IaaS) dan *Software as a Service*. Layer ini menyediakan *service* bagi aplikasi untuk *di-deploy* dengan aspek-aspek penting seperti skalabilitas, fleksibilitas, serta efisiensi dalam pengoperasian.

Namun seiring berjalannya waktu, pembuatan VM sebagai suatu *service* dirasa memberikan tantangan baru pada saat fase perancangan dan implementasi sistem [2]. Pada prosesnya, seringkali terjadi beberapa *error* yang terdeteksi ketika melakukan *provisioning* VM sebagai suatu *instance*. Terlebih lagi dalam skenario tertentu ketika konfigurasi *service* yang dibuat sebelumnya ingin diaplikasikan di *instance* yang berbeda. Selain itu Pasar IT untuk saat ini semakin didominasi oleh “kebutuhan akan kecepatan”[3]. Kebutuhan ini terlihat dengan banyaknya *tools* automasi yang digunakan oleh perusahaan untuk mempersingkat proses pengembangan perangkat lunak. Dengan semakin banyaknya kebutuhan bisnis, pembuatan VM dan konfigurasi *service* didalamnya secara banyak dan berulang dirasa cukup memakan banyak waktu bagi para *engineer*.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramandeep Singh, Dr. Ravindra Kumar Purwar dengan judul “Cloud Automation with Configuration Management using CHEF Tool”, menyebutkan bahwa melakukan automasi untuk implementasi *webserver* sangat penting untuk penyedia *hosting cloud* di era modern saat ini[4]. Server perusahaan memiliki kebutuhan bisnis dimana perlunya untuk melakukan instalasi dan konfigurasi secepat mungkin untuk meminimalisir biaya yang dikeluarkan. Melakukan instalasi dan konfigurasi secara manual memerlukan waktu dan tenaga kerja yang banyak. Sedangkan dengan adanya alat automasi, penyelesaian tugas-tugas yang disebutkan dapat dilakukan dari beberapa jam menjadi beberapa menit saja.

Sebagai solusi terhadap tantangan ini, perusahaan XYZ memutuskan untuk melakukan *system automation* dengan solusi Nutanix. Nutanix sendiri merupakan penyedia layanan infrastruktur data pusat, terutama dikenal sebagai *Hyper Covered Infrastructure* (HCI) dengan kapabilitas untuk menyatukan, komputasi, penyimpanan, serta jaringan dalam satu sistem yang efisien, dan mendukung upaya transformasi digital yang lebih fleksibel dan dapat diandalkan[5]. Didalamnya terdapat Nutanix Calm sebagai penyedia otomisasi infrastruktur pada aplikasi yang akan di *deploy* pada server VM dengan pembuatan artefak berupa *blueprint*[6]. Nantinya *blueprint* yang sudah jadi dapat langsung di-implementasikan menjadi satu aplikasi utuh dengan melakukan *provisioning* VM sebagai masing-masing *instance service* yang diperlukan.

Berdasarkan kebutuhan *client*, pada penelitian kali ini dilakukan perancangan *blueprint* untuk VM dengan *service* didalamnya yaitu Oracle Weblogic. Oracle Weblogic merupakan sebuah server aplikasi java yang digunakan untuk menyediakan lingkungan *runtime* untuk aplikasi Java EE (Enterprise Edition) dan mendukung berbagai macam teknologi dan standar terkait aplikasi web dan bisnis. Dengan kehandalan dan kemampuan yang terbukti, Oracle Weblogic dapat menjadi pilihan utama bagi banyak organisasi yang berusaha menghadapi tuntutan transformasi digital dan meningkatkan efisiensi operasional mereka. Service di *deploy* diatas *operating system* (OS) Rocky Linux dengan konfigurasi menggunakan *script*.

Topik dan Batasannya

Berikut adalah batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya mengimplementasikan perancangan VM *blueprint* untuk kebutuhan webserver Oracle Weblogic dengan sistem operasi Rocky Linux.
2. Perancangan sistem *PaaS* hanya dilakukan menggunakan Nutanix Calm.

Rumusan Masalah

Pembuatan VM sebagai suatu *service* memberikan tantangan baru terutama pada saat fase perancangan dan implementasi sistem. Pada prosesnya, seringkali terjadinya *error* dalam melakukan provision. Terlebih lagi ketika konfigurasi *service* yang dibuat sebelumnya ingin diaplikasikan di sever yang berbeda dengan jumlah instance yang banyak. Hal tersebut tentu akan berdampak pada aspek efisiensi baik itu waktu maupun tenaga bagi para *engineer*.

Tujuan

Melakukan implementasi Nutanix Calm sebagai strategi perancangan automasi *platform as a services* weblogic dalam *data center* perusahaan XYZ dengan tujuan mempersingkat proses konfigurasi VM sebagai *service instance*.