

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan era globalisasi ikut berperan dalam cepatnya perkembangan teknologi saat ini, banyak sekali teknologi baru yang muncul untuk menangani berbagai permasalahan yang ada, salah satu teknologi yang perkembangannya sangat cepat adalah *Provisioning software* dan *Virtual Machine*. Kombinasi antara *Provisioning software* dan *Virtual Machine* memudahkan seorang *developer* maupun *sysadmin* dalam membangun sebuah *program* aplikasi maupun sistem. Teknologi ini memungkinkan seorang *developer* maupun *sysadmin* membangun sebuah program aplikasi maupun sebuah sistem dengan lebih mudah dan sederhana tanpa mengkhawatirkan permasalahan yang timbul karena perbedaan *environment* yang digunakan ketika menjalankan aplikasi pada saat *development* dan *production*.

Namun teknologi itu tidak serta merta menyelesaikan semua permasalahan yang ada. Masalah baru muncul seiring banyaknya teknologi baru yang muncul juga, banyak dari *developer* maupun *sysadmin* bingung dalam menentukan *Provisioning software* mana yang akan mereka terapkan dalam *Virtual Machine* yang digunakan. Seperti *Chef* dan *Puppet Provisioning Software*, dalam penerapannya sendiri pada mesin virtual, seperti *Vagrant* dan *Docker*. Masing-

masing *Provisioning software* maupun *Virtual Machine* memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, sehingga hal inilah yang membuat beberapa *developer* maupun *sysadmin*, khususnya untuk para *newbie* atau pemula, kebingungan dalam menentukan kombinasi terbaik dari *Provisioning software* dan *Virtual Machine* yang digunakan, baik dari segi banyaknya *resource* yang digunakan, kemudahan konfigurasi pada *Virtual Machine*, sampai dengan tingkat efisiensi waktu dan efektifitas informasi yang dihasilkan. Tidak adanya analisis secara langsung untuk membandingkan antara dua atau lebih *Provisioning software* yang akan diterapkan pada *Virtual Machine* yang digunakan serta kurangnya dokumentasi dan referensi yang digunakan merupakan faktor utama yang menyebabkan kebingungan seorang *developer* maupun *sysadmin*.

Dari permasalahan di atas perlu untuk dilakukannya analisis mengenai optimalisasi penerapan *Chef* dan *Puppet Provisioning software* pada *Virtual Machine* seperti *Docker* dan *Vagrant*. Dari hasil analisis tersebut, diharapkan nantinya dapat menjadi bahan referensi atau pertimbangan bagi para *developer* dan *sysadmin* dalam menerapkan *provisioning software*, seperti *Chef* dan *Puppet* yang mereka gunakan pada *Virtual Machine* seperti *Docker* dan *Vagrant*, sehingga hasil penerapan *Provisioning software* pada *Virtual Machine* dapat lebih optimal. Oleh sebab itu penulis ingin melakukan analisis terhadap optimalisasi penggunaan *Puppet* dan *Chef provisioning software* pada *Virtual Machine*, seperti *Vagrant* dan *Docker*, dengan mengambil judul penelitian "Analisis Optimalisasi Penerapan *Puppet* dan *Chef Provisioning software* pada *Vagrant* dan *Docker*".

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, permasalahan yang dapat di teliti yaitu, mengapa perlu dilakukan analisis optimalisasi penerapan *Puppet* dan *Chef Provisioning software* pada *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine*, serta bagaimana cara menganalisisnya untuk memperoleh hasil yang valid, sehingga dapat dijadikan sebagai dokumentasi dan referensi bagi para *developer* dan *sysadmin* yang akan menggunakan *Puppet* dan *Chef Provisioning software* pada mesin virtual *Vagrant* dan *Docker*.

## 1.3 Batasan Penelitian

Ada beberapa batasan yang digunakan dalam menyusun penelitian ini, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Analisis ini diperuntukan untuk pengguna *Chef* dan *Puppet provisioning software* yang diterapkan *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine*.
2. *Virtual Machine* yang dianalisis adalah *Vagrant* versi 1.7.2 dan *Docker* versi 1.6.2, sedangkan untuk *provisioning software*-nya adalah *Puppet* versi 3.4.3 dan *Chef* versi 12.3.
3. Analisis yang dilakukan bersifat *cloud* menggunakan *virtual private server Digital Ocean* sebagai *provider*-nya.
4. Sistem Operasi yang digunakan pada masing-masing server adalah Ubuntu Server 14.04 LTS x64bit.
5. Analisis yang dilakukan berupa pengamatan optimalisasi penerapan *Chef* dan *Puppet Provisioning software* pada *Vagrant* dan *Docker Virtual*

*Machine*, yaitu penggunaan *resource server* (*CPU, Memory, Disk I/O, Load CPU, Virtual, RSS, NI*), kemudahan konfigurasi, serta kecepatan dalam melakukan *provisioning data*.

6. Pengujian Optimalisasi *Chef* dan *Puppet Provisioning software* pada *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine* hanya sebatas instalasi *Nginx web server* dan *PHP5-fpm*.
7. *Software* yang digunakan untuk menganalisis adalah *Glances monitoring software* versi 2.4 untuk melakukan *tracking* penggunaan *resource server*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat optimalitas penerapan *Chef* dan *Puppet Provisioning software* pada *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine*, sehingga kualitas kinerja *Chef* dan *Puppet* yang diterapkan pada *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine* dapat diketahui secara ilmiah.
2. Dapat menjadi referensi atau dokumentasi bagi *developer* atau *sysadmin* sebagai bahan pertimbangan dalam menggunakan *Chef* dan *Puppet* pada *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine*.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Ada beberapa metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini, di antaranya adalah sebagai berikut:

## 1. Metode Pengumpulan Data

### 1.1 Metode Survey / Observasi

Mengamati kebutuhan *software* yang diperlukan untuk memudahkan peneliti dalam melakukan analisis optimalisasi penerapan *Chef* dan *Puppet provisioning software* pada *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine*.

### 1.2 Metode Percobaan / Eksperimen

Mencoba melakukan analisis serta pengamatan terhadap performa penggunaan *Chef* dan *Puppet Provisioning software* yang diterapkan pada *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine*, sehingga diperoleh data mengenai tingkat kinerja *Chef* dan *Puppet Provisioning software* pada *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine* secara ilmiah.

### 1.3 Metode Dokumentasi

Melakukan dokumentasi rencana kerja, dokumentasi kegiatan yang dikerjakan, dokumentasi hasil kerja, dokumentasi hasil akhir dalam bentuk laporan analisis optimalisasi penerapan *Chef* dan *Puppet Provisioning software* pada *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine*.

### 1.4 Metode Studi Pustaka

Membaca referensi, informasi, jurnal, dan dokumentasi dari berbagai sumber yang berkaitan dengan optimalisasi dan penerapan *Chef* serta *Puppet provisioning* pada *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine*.

## 2. Metode Analisis

Peneliti melakukan analisis dan cara penyajian data analisis. Berdasarkan hasil pengamatan atau observasi pada objek yang diteliti, sehingga dapat dipaparkan hasil analisis dalam bentuk paparan kondisi obyek, analisis proses berjalannya obyek, serta kualitas kinerja objek ketika diterapkan dalam suatu sistem.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pertama merupakan bagian yang akan menjabarkan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab kedua merupakan bagian yang berisi tentang teori yang digunakan sebagai dasar penelitian, penjabaran, dan analisa.

#### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ketiga merupakan bab yang membahas tentang konsep analisis optimalisasi penerapan *Chef* dan *Puppet Provisioning software* pada *Vagrant* dan *Docker Virtual Machine* yang dijabarkan ke bentuk laporan analisis yang lebih nyata.

#### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab keempat ini membahas mengenai bagaimana tahapan melakukan analisis optimalisasi penerapan *Chef* dan *Puppet Provisioning software Vagrant* dan *Docker Virtual Machine*, simulasi analisis *Chef* dan *Puppet provisioning software*, jaringan uji, skenario analisis dan metode pengukuran serta pengambilan data yang telah dilakukan.

#### **BAB V KESIMPULAN**

Bab kelima berisi semua kesimpulan, kritik dan saran dari semua pembahasan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi tentang sumber-sumber terkait yang digunakan untuk penyusunan skripsi

