

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan *internet* berdampak kepada banyak aktifitas pertukaran data, pertukaran informasi dan kegiatan proses bisnis yang dilakukan secara komputerisasi. Pada saat ini banyak aplikasi atau sistem informasi di *internet* sebagai penunjang aktifitas pertukaran data dan informasi. Hal tersebut membutuhkan media untuk menjalankan aplikasi atau sistem informasi, media ini sebuah sistem komputer yang menyediakan layanan tertentu yang disebut dengan *server*. Penyimpanan *server* secara konvensional (*on-premise*) dengan menjalankan sebuah *server* di pusat data (*data center*). Hal ini sangat menyulitkan apabila dilakukan pengembangan *server* yang cukup kompleks. Sehingga apabila akan melakukan pengembangan petugas perlu datang langsung ke pusat data. tentunya akan membutuhkan waktu dan biaya operasional yang lebih tinggi untuk melakukan pengembangan sebuah *server*. Perkembangan teknologi *server* saat ini memungkinkan sebuah *server* dapat dijalankan dalam sebuah jaringan komputer dan penyimpanan internet yang dikenal dengan istilah komputasi awan(*cloud computing*), dengan begitu sebagai sistem administrator *server* dapat dengan mudah dalam melakukan pengembangan *server* karena *server* dapat diakses dengan menggunakan internet.

Komputasi awan(*cloud computing*) adalah generasi lanjut dalam pengelolaan sumber daya (*resource*). Saat ini komputasi awan(*cloud computing*) mulai berkembang dengan pesat karena pelanggan tidak perlu memikirkan masalah pemeliharaan, skalabilitas, dan keamanan *server* namun pelanggan dapat memegang penuh atas *resource* dari *server* tersebut. Pelanggan individu maupun perusahaan dapat menyewa layanan *cloud* tersebut melalui pihak ketiga yang menyediakan layanan *cloud* melalui *internet*. Layanan *Cloud* dibagi menjadi 3 bagian utama yaitu *Software as a Service (SaaS)*, *Platform as a Service (Paas)*, dan *Infrastructure as a Service (IaaS)* (Somasundaram & Govindarajan, 2014).

Salah satu perusahaan yang telah mengimplementasikan private cloud computing yaitu PT. Qelopak Teknologi Indonesia sebagai perusahaan yang menerima layanan *hosting web*, *dedicated server* dan *vps server*. Perusahaan tersebut memerlukan infrastruktur *server* yang besar dan memerlukan banyak biaya serta waktu yang cukup lama untuk membangun infrastruktur *server* tersebut. Dengan membangun sebuah layanan komputasi awan(*cloud computing*) menggunakan pengembangan *private cloud* dan model layanan *iaas* diharapkan dapat mengatasi layanan *hosting web*, *dedicated server*, *vps server* serta mengefisienkan waktu pengembangan *server* di PT. Qelopak Teknologi Indonesia.

Beberapa penelitian terdahulu dilakukan antara lain di PT Sutindo Raya Mulia oleh (Dicky Lumena,2016) yang melakukan pengembangan teknologi mengenai analisa dan perancangan jaringan private cloud computing berbasis *web eyeos*, membangun sebuah *private cloud* dengan *all in node*. Dalam penelitian ini *eyeOS* dijalankan dalam *private cloud openstack* untuk digunakan oleh user disemua cabang. Berdasarkan hasil penelitian tersebut *Openstack* merupakan salah satu framework perangkat lunak berbasis *Open Source* yang mendukung perkembangan *Cloud Computing* baik *private* maupun *public*, dengan mengimplementasikan *Infrastructure As Service* atau *IaaS*. Sumber daya untuk kebutuhan hidup setiap *instances* secara minimal adalah satu *core* dari *processor* yang digunakan oleh *server controller*.

Penelitian lainnya dilakukan oleh (Muhammad Fauzan,2017) tentang analisis dan perancangan infrastruktur *private cloud* dengan *openstack*, membangun sebuah *private cloud* dengan *single node* dengan pendekatan metode *NDLC*. Dalam penelitian ini dilakukan efisiensi penggunaan *resource CPU* dan *RAM* dalam suatu *instance*. Berdasarkan hasil penelitian tersebut infrastruktur *private cloud* yang dirancang dengan *Openstack* di Pusat TIK nasional mampu melakukan efisiensi sumber daya infrastruktur *IT* sebesar 1 *CPU* dan 638.296

bytes RAM dan *node compute* pada infrastruktur *private cloud* yang dirancang dengan *Openstack* di pusat TIK nasional mampu melakukan *sharing resource* infrastruktur IT.

Berdasarkan latar belakang dan penelitian terdahulu di atas maka pada penelitian ini dikembangkan *packstack* untuk analisis fungsi *compute* dengan model layanan *iaas* pada *private cloud computing*. Dengan adanya *private cloud* yang dikembangkan menggunakan *packstack* untuk mempermudah integrasi *multi compute node* pada *private cloud* diharapkan dapat memberikan *resources* yang lebih besar sebagai penunjang *instance* yang akan digunakan oleh aplikasi.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan membuat pengembangan *packstack* untuk analisis fungsi *compute* dengan model layanan *iaas* pada *private cloud computing* dan mengetahui efektivitas virtualisasi *instances* pada *private cloud computing openstack*.

## 1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Sistem ini dibatasi pada ruang lingkup yaitu:

1. Penelitian menggunakan *Openstack* dan *Packstack*
2. Penelitian menggunakan 1 *node server controller* dan 2 *node server compute*

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pengembangan *packstack* untuk analisis fungsi *compute* dengan model layanan *iaas* pada *private cloud computing* :

1. Menjadi acuan dalam pengembangan layanan *private cloud* dan efektivitas virtualisasi *instance service compute* pada layanan *Infrastructure as a Service(IaaS)* menggunakan *packstack* dan *OpenStack*.
2. Dapat digunakan sebagai bahan pengetahuan *private cloud* pada layanan *Infrastructure as a Service(IaaS)* menggunakan *OpenStack* serta sebagai perbandingan dan sumber acuan untuk bidang kajian yang sama.