

## ABSTRAK

Layanan *Infrastructure as a Service* merupakan jenis *cloud computing* yang menyewakan sumberdaya *server* dalam bentuk virtualisasi. Dengan mudah *user* dapat mengatur Infrastruktur seperti, media penyimpanan, memori, sistem operasi, kapasitas jaringan dan lain-lain, yang dapat digunakan oleh *user* untuk menjalankan aplikasi. namun untuk membangun *cloud computing* dibutuhkan *resource* komputer yang sangat besar dan membutuhkan kartu jaringan lebih dari satu. Untuk mengatasi masalah tersebut dibuat sebuah *infrastructure as a service* pada sistem *cloud computing*. Sistem yang di rancang pada proyek akhir ini menggunakan laptop dan menggunakan *suse openstack cloud*.

Sistem *infrastructure as a service* yang dibangun menggunakan satu *node controller* dan satu *node compute* yang di *cluster*, dijalankan pada laptop yang berbeda, menggunakan satu kartu jaringan, kedua sistem tersebut yang terhubung pada *switch*, kedua sistem diatur oleh admin *node* agar sistem dapat diatur dengan mudah. Metode konfigurasi yang digunakan untuk membangun sebuah sistem dilakukan dengan *port Preboot Execution Environment* (PXE) yang dapat dilakukan secara otomatis. sehingga memudahkan *cloud engineer* dalam melakukan konfigurasi *node* secara masal.

Berdasarkan dari hasil pengujian proyek akhir ini adalah, pada sistem *cloud* yang dibangun terdapat dibuat terdapat 5 jenis layanan yaitu paket hemat 1, paket hemat 2, paket bisnis 1, paket bisnis 2 dan paket enterprise. Masing masing layanan dibuat dengan spesifikasi yang berbeda. Pada paket hemat 1 maksimum *instance* yang berjalan sebanyak 13 *instance*, memakai *resource* CPU dengan nilai rata-rata 75,18%. RAM terpakai pada sistem dengan rata-rata 2802996,4 *Kilobyte* dan total pemakaian *storage* sebesar 6,6 *Gigabyte*. Paket hemat 2 maksimum *instance* yang berjalan sebanyak 6 *instance*, memakai *resource* CPU dengan nilai rata-rata 73,3%, RAM terpakai pada sistem dengan rata-rata 3066192 *Kilobyte* dan *storage* 6,6 *Gigabyte*. Paket bisnis 1 maksimum *instance* yang berjalan sebanyak 3 *instance*. Resource dijalankan secara bersamaan memakai CPU dengan nilai rata-rata 73,3%, RAM sistem dengan rata-rata 3137918,4 *Kilobyte* dan *storage* 6,3 *Gigabyte*, paket bisnis 2 maksimum *instance* yang berjalan sebanyak 1 *instance* memakai *resource* CPU dengan nilai rata-rata 75,26% dan RAM yang terpakai pada sistem dengan rata-rata 2898152,6 *Kilobyte* dan *storage* 6,1 *Gigabyte*. Pada paket enterprise maksimum *instance* yang berjalan sebanyak 1, *resource* yang CPU terpakai dengan nilai rata-rata 75,16 % dan RAM yang terpakai pada sistem dengan rata-rata

2937609,2 *Kilobyte* dan *storage* 6,1 *Gigabyte*. Jadi semakin kecil dari spesifikasi *flavor* yang dibuat maka semakin banyak *instance* yang dapat dijalankan atau semakin besar spesifikasi *flavor* yang dibuat maka semakin sedikit *instance* yang dapat dijalankan.

**Kata kunci :** *Infrastructure as a Service, Cloud Computing, SUSEopenstack*