

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Internet Small Computer System Interface, bekerja di atas *Transport Control Protocol (TCP)* dan memungkinkan perintah *ISCSI* untuk dikirim *end to-end* melalui jaringan area lokal (*LAN*), jaringan yang luas (*WAN*) atau *Internet*. Pada zaman sekarang dimana virtualisasi digunakan sebagai cara untuk meningkatkan kesinambungan bisnis, baik itu untuk ketersediaan data yang tinggi, maupun pemulihan dari kerusakan, terhadap aplikasi-aplikasi yang secara historis berstatus tidak terlindung didalam data *center*. *Xen Server* merupakan layer perangkat lunak yang berjalan secara langsung pada perangkat keras yang menggantikan *system operasi* sehingga memungkinkan perangkat keras computer tersebut untuk menjalankan beberapa *guest system operasi* secara bersamaan. Beberapa *processor* yang mendukung antara lain *x86-64*, *Itanium*, *Power PC*, dan *processor ARM* membuat *Xen Hypervisor* memungkinkan untuk berjalan di berbagai perangkat *computer* dan saat ini didukung oleh *Linux*, *NetBSD*, *FreeBSD*, *Solaris*, *Windows* dan *system operasi* umum lainnya yang sebagai Sistem operasi tamu pada *Hypervisor* (Isna, 2016). Virtualisasi membagi sebuah *server* yang memungkinkan berbagai aplikasi sumber daya fisik, seperti CPU, RAM dan mengelola sumber daya tersebut agar setiap aplikasi memiliki alokasi yang

seimbang. *Virtualisasi* dapat juga digunakan untuk mengurangi pengembangan *server*, meningkatkan ketersediaan *server*, membantu dalam pemulihan bencana dan pengujian untuk *control* manajemen terpusat.

Tuntutan di atas telah memicu berbagai pihak untuk mengeluarkan berbagai macam solusi perangkat lunak untuk virtualisasi dengan pendekatan yang berbeda-beda. Ada tiga pendekatan virtualisasi, yaitu full virtualization, paravirtualization, dan hardware-assisted virtualization.

Perangkat lunak atau solusi yang melakukan virtualisasi bisa disebut sebagai Virtual Machine Monitor (VMM) maupun hypervisor. Dalam paper ini keduanya digunakan secara bergantian

Oleh karena penulis meneliti kinerja virtualisasi *xen server* dengan *storage iSCSI*. Adapun judul penelitian ini adalah “Perancangan dan analisis kinerja *virtualisasi* pada *server xen* menggunakan *iSCSI*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka perumusan masalah yang akan diteliti yaitu bagaimana proses kinerja *virtualisasi xen server* yang menggunakan *xen server* pada *storage iSCSI* ?

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini membatasi permasalahan yang ada agar tetap terarah dari apa yang sudah rencanakan sebelumnya. Adapun batasan masalah pada penelitian ini :

1. Hanya pada tingkat *Storage iSCSI*.

2. Menggunakan virtualisasi *xen server*;
3. Kinerja proses *virtual machine*;
4. Analisis pada *storage iSCSI* pada *xen server*.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini, untuk mengetahui proses kinerja *xen server* yang menggunakan *storage iSCSI* dan mengetahui proses performance disk pada *freenass* (server storage) di mana antara *xen server* akan menggunakan disk *freenass* dengan menggunakan protocol *iSCSI*, sehingga pada server *xen* hardisk tidak terbebani karena dibantu dengan server *freenass*.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

2. Bagi perusahaan atau instansi dapat melakukan sistem *backup storage* pada *server*,
3. Menambah pengetahuan dan pemahaman terhadap *xen server* dan *Storage iSCSI*
4. Dapat mengetahui kinerja proses *virtualisasi xen server* dengan menggunakan *Storage iSCSI* dan,
5. Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi perusahaan.

1.5. Metodologi Penelitian

1.5.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Cisco Kampus C Universitas Bina Darma Palembang, Jl. Jend. A. Yani No. 3 Palembang, serta waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal Januari 2020 sampai dengan April 2020.

1.5.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu Penelitian Tindakan (*action research*). Penelitian tindakan (*action research*) dilaksanakan bersama-sama paling sedikit dua orang yaitu antara peneliti dan partisipan atau klien yang berasal dari akademisi ataupun masyarakat. Oleh karena itu, tujuan yang akan dicapai dari suatu penelitian tindakan (*action research*) akan dicapai dan berakhir tidak hanya pada situasi organisatoris tertentu, melainkan terus dikembangkan berupa aplikasi atau teori kemudian hasilnya akan di publikasikan ke masyarakat dengan tujuan riset. (Madya, 2006)

1.5.3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi kepustakaan (*Literature*), data yang diperoleh melalui *literature*, melakukan studi kepustakaan dalam mencari bahan dari *internet* dan membaca buku yang sesuai dengan objek yang akan diteliti.

2. Penelitian. Data dikumpulkan dengan melihat secara langsung dengan berdasarkan simulasi yang diteliti pada *server* di Lab Cisco Universitas Bina Darma.

1.5.4. Metode Analisis

Analisis virtualisasi *server* menggunakan *xen server*, yang digunakan dalam virtualisasi *server* dengan sebagai berikut:

1. Melihat performance kinerja hardisk *virtual machine* dari *xen server*.
2. Melihat Proses Kinerja *Storage ISCSI* pada *server freenas*.
3. Analisis proses kinerja dimana *Xen server* dan *Storage ISCSI* saling menghubungkan *storage iSCSI* dan akan di pakai oleh *virtual machine* yang berada di *xen server*.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dimaksudkan agar dapat menjadi pedoman atau garis besar penulisan laporan penelitian ini dan dapat menggambarkan secara jelas isi dari laporan penelitian sehingga terlihat hubungan antara bab awal hingga bab terakhir. Sistem penulisan laporan penelitian ini terdiri atas :

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini menguraikan latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, rumusan masalah, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab menguraikan pengertian mengenai landasan pemikiran yang berisi teori-teori mengenai *virtualisasi, freenas, xen server, storage iSCSI*.

BAB III ANALISIS

Pada Bab ini membahas tentang analisis, *kinerja storage* pada mesin *virtual*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil dan pembahasan mengenai kinerja pada *storage iSCSI virtualisasi* dengan menggunakan *xen server, server freenas* yang dihasilkan penelitian ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran untuk perbaikan/pengembangan selanjutnya dari hasil penelitian ini.