



**Perancangan dan analisis kinerja virtualisasi pada *server xen*
menggunakan *storage ISCSI***

**AGRA PRATAMA
141420184**

**Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer Di Universitas Bina Darma**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**Perancangan dan analisis kinerja virtualisasi pada server
xen menggunakan storage ISCSI**

AGRA PRATAMA

141420184

**Telah terima salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada program studi Teknik Informatika**

Pembimbing I



Rasmila, M.Kom

Palembang, 03 Oktober 2020

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma

Dekan,



Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer


Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul “Perancangan dan analisis kinerja virtualisasi pada server xen menggunakan storage ISCSI” Oleh “Agra Pratama”, telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari Jum’at tanggal 18 September 2020.

Komisi Penguji

1. Ketua : Rasmila, M.Kom

(
.....)

2. Anggota : Muhamad Akbar, ST., M.I.T

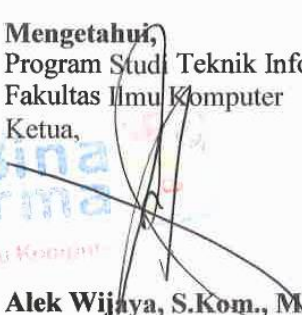
(
.....)

3. Anggota : Tamsir Ariyadi M.Kom

(
.....)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Ketua,

Imersi - Bina
Darma
Fakultas Ilmu Komputer


Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agra Pratama

NIM : 141420184

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis Saya (Tugas Akhir/Skripsi/Tesis) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (Ahli Madya/Sarjana/Magister) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Didalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan ke dalam daftar pustaka.
4. Karena yakin dengan keaslian karya tulis ini, saya menyatakan bersedia Tugas Akhir/Skripsi/Tesis yang saya hasilkan diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik.
5. Surat pernyataan ini Saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 18 September 2020

Yang Membuat Pernyataan,



Agra Pratama
NIM. 141420184



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- ✓ Sebelum melakukan sesuatu, ada baiknya kita berdoa.
- ✓ Banggalah pada impianmu dan jangan biarkan orang lain mengatakannya tidak berguna.
- ✓ Selama masih belum 0%, segalanya masih mungkin.
- ✓ Segala sesuatu yang ingin dicapai di dasari dengan do'a.
- ✓ If I don't have to do it, I won't. If I have to do it, I'll make it quick.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini Kupersembahkan kepada:

- ♥ Allah SWT yang telah memberikanku kekuatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ♥ Kedua orang tuaku yang senantiasa mendo'akan dan memberikan semangat, nasihat, dan motivasi untukku.
- ♥ Adikku yang selalu memberikan dukungan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
- ♥ Pembimbing Skripsi ku yang sangat perhatian dan baik hati, Rasmila, M.Kom, yang selalu memberiku bimbingan dan arahan terbaik dalam menyelesaikan Skripsi ini.
- ♥ Ketua Program Studi Teknik Informatika Bapak Alex Wijaya, S.Kom., MIT
- ♥ Teman - temanku yang selalu memberikan semangat, dan motivasi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya jualah, sehinggalah penulis dapat menyelesaikan penelitian ini, yang berjudul **“Perancangan dan Analisis Kinerja Virtualisasi Pada Server Xen Menggunakan Storage iSCSI”**. Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat akademis untuk kelulusan serta memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada:

- 1) Dr. Sunda Ariana, M.Pd., MM. selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
- 2) Dedy Syamsuar, M.I.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
- 3) Alex Wijaya, S.Kom., M.I.T. selaku Ketua Program Studi Informatika.
- 4) Rasmila., M.Kom. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan penulisan skripsi ini.
- 5) Orang Tua, saudara-saudaraku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dorongan dan masukan serta bantuan baik moril maupun materil yang tak ternilai harganya.

Palembang, September 2020

Penulis,



Agra Pratama

ABSTRAK

Penelitian ini di latar belakang oleh permasalahan di suatu perusahaan belum mengetahui *storage iSCSI* yang lebih baik antara beberapa teknologi virtualisasi yang ada. Untuk itu perlu analisis pada *virtual machine* yang mendukung *storage iSCSI*. Virtualisasi merupakan pengguna perangkat lunak yang memungkinkan satu perangkat keras untuk menjalankan beberapa sistem operasi dan *services* pada saat yang sama. Tujuan penelitian menganalisis kinerja *storage iSCSI* virtualisasi dengan menggunakan *Xen Server*. Pada proses kinerja *storage iSCSI* pada *virtual Machine Xen server*. Berdasarkan hasil penelitian tersebut di peroleh nilai *Performance storage* pada virtualisasi *storage iSCSI* sehingga dapat mengetahui kinerja *storage*.

Keyword : *Virtual machine, storage iSCI, Xen Server*

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.5.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	4
1.5.2. Metode Penelitian.....	4
1.5.3. Metode Pengumpulan Data	4
1.5.4. Metode Analisis	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	5

BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Landasan Teori	7
2.1.1. Pengertian <i>Virtualisasi</i>	7
2.1.2. Macam – macam <i>Virtualisasi</i>	8
2.1.3. Keuntungan <i>Virtualisasi</i>	9
2.1.4. <i>Presentase Virtualisasi</i> pada perusahaan dalam proses bisnis.....	9
2.1.5. <i>Server Xen</i>	11
2.1.6. <i>Storage iSCI</i>	12
2.1.7. <i>FreenNas</i>	13
2.1.8. <i>Freenas</i>	14
2.2. Penelitian Sebelumnya	14
2.3. Kerangka Berpikir	16
BAB III.....	18
ANALISA DAN PERANCANGAN	18
3.1. Analisis	18
3.2. Perancangan (Melakukan <i>Diagnosa</i>)	19
3.3. Membuat rencana tindakan (<i>Action Planning</i>).....	20
3.3.1. Kebutuhan Perangkat Keras.....	21
3.3.2. Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	22
3.3.3. <i>Install Virtulisasi Xen server</i>	22
3.3.4. <i>Install Freenas</i>	38
BAB IV	43
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1. Hasil.....	43

4.2. Pembahasan	44
4.2.2. <i>Install Virtual machine xen server</i>	54
4.3. Hasil Pengujian.....	65
BAB V.....	69
KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
a. Kesimpulan	69
b. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Virtualisasi</i>	7
Gambar 2.2 <i>Maintenance Vs Innovative Economics Sebelum Virtualisasi</i>	10
Gambar 2.3 <i>Maintenance Vs Innovative Economics Setelah Virtualisasi</i>	10
Gambar 2.4 <i>Storage iSCSI</i>	13
Gambar 2.6 Kerangka berpikir.....	16
Gambar 3. 1 <i>Topologi VM Xen Server</i>	19
Gambar 3.3 Tampilan <i>Install Xen Server</i>	22
Gambar 3.4 Proses <i>Install Xen Server</i>	23
Gambar 3.5 <i>Keymap Install Xen server</i>	23
Gambar 3.6 Proses Pemulai <i>Install Xen server</i>	24
Gambar 3.7 <i>License Install Xen server</i>	24
Gambar 3.8 <i>Storage Install Xen Server</i>	25
Gambar 3.9 <i>Source Install Xen Server</i>	25
Gambar 3.10 <i>Pack Install Xen Server</i>	26
Gambar 3.11 <i>Verify Install Xen Server</i>	26
Gambar 3.12 <i>Set Password Install Xen Server</i>	27
Gambar 3.13 <i>Network Install Xen server</i>	27
Gambar 3.14 <i>Hostname dan DNS Install Xen server</i>	28
<i>Gambar 3.15 Set Waktu Install Xen Server</i>	28
Gambar 3.16 <i>Set Waktu Install Xen Server</i>	29
Gambar 3.17 <i>System Time Install Xen server</i>	29
Gambar 3.18 Konfirmasi <i>Install Xen Server</i>	30

Gambar 3.19 Proses Install Xen Server	30
Gambar 3.20 <i>Set Local Time Install Xen Server</i>	31
Gambar 3.21 <i>Install Complete Xen Server</i>	31
Gambar 3.22 Tampilan Sistem <i>Server Xen Server</i>	32
Gambar 3.23 <i>Download paket XenCenter</i>	32
Gambar 3.24 Tampilan <i>Install XenCenter</i>	33
Gambar 3.25 Tampilan <i>Install XenCenter</i>	34
Gambar 3.26 Tampilan <i>Install XenCenter</i>	35
Gambar 3.27 Tampilan <i>Install XenCenter</i>	36
Gambar 3.28 Tampilan <i>Install XenCenter</i>	37
Gambar 3.29 Tampilan <i>XenCenter</i>	37
Gambar 3.30 <i>Install Freenas</i>	38
Gambar 3.31 <i>Storage Install Freenas</i>	39
Gambar 3.32 Proses mulai Install	39
Gambar 3.33 <i>Root Password Freenas</i>	40
Gambar 3.34 Proses <i>install</i>	40
Gambar 3. 35 Tampilan Proses install selesai.....	41
Gambar 3.36 Konfigurasi <i>IP server Freenas</i>	41
Gambar 3.37 Tampilan <i>Freenas</i>	42
Gambar 3.38 Tampilan <i>Freenas di Browser</i>	42
Gambar 4.1 Tampilan awal <i>Xen Server</i>	44

Gambar 4.2 Tampilan menambahkan <i>server</i>	45
Gambar 4.3 Tampilan pada <i>Xen Server</i>	45
Gambar 4.4 Tampilan <i>FreeNas</i>	46
Gambar 4.5 Tampilan <i>Add Portal</i>	46
Gambar 4.6 Hasil <i>Add Portal</i>	47
Gambar 4.7 Tampilan <i>Add Initiator</i>	47
Gambar 4.8 Hasil <i>Add Initiator</i>	48
Gambar 4.9 <i>Add Target</i>	48
Gambar 4.10 Hasil <i>Add Target</i>	49
Gambar 4.11 Tampilan <i>add Extent</i>	49
Gambar 4.12 Hasil <i>Add Extents</i>	50
Gambar 4.13 Tampilan <i>Associates target</i>	51
Gambar 4.14 Hasil <i>Add Associated Target</i>	51
Gambar 4.15 Tampilan <i>Services FreeNas</i>	52
Gambar 4.16 <i>Create Storage iSCSI</i>	52
Gambar 4.17 <i>Create iSCSI xen server (2)</i>	53
Gambar 4.18 Tampilan terhubungnya <i>storage iSCSI</i>	53
Gambar 4.19 <i>Create Virtual machine xen server</i>	54
Gambar 4.20 <i>Create Virtual machine xen server (2)</i>	55
Gambar 4.21 <i>Create Virtual machine xen server (3)</i>	56
Gambar 4.22 <i>Create Virtual machine xen server (4)</i>	56
Gambar 4.23 <i>Create Virtual machine xen server (5)</i>	57
Gambar 4.24 <i>Create Virtual machine xen server (6)</i>	58

Gambar 4.25 <i>Create Virtual machine xen server (7)</i>	58
Gambar 4.26 <i>Create Virtual machine xen server (8)</i>	59
Gambar 4.27 <i>Create Virtual machine xen server (9)</i>	59
Gambar 4.28 <i>Create Virtual machine xen server (10)</i>	60
Gambar 4.29 <i>Install Ubuntu di Virtual machine</i>	60
Gambar 4.30 <i>Install Ubuntu di Virtual machine (2)</i>	61
Gambar 4.31 <i>Install Ubuntu di Virtual machine (3)</i>	61
Gambar 4.32 <i>Install Ubuntu di Virtual machine (4)</i>	62
Gambar 4.33 <i>Install Ubuntu di Virtual machine (4)</i>	62
Gambar 4.34 <i>Install Ubuntu di Virtual machine (5)</i>	63
Gambar 4.35 <i>Install Ubuntu di Virtual machine (6)</i>	63
Gambar 4.36 <i>Install Ubuntu di Virtual machine (7)</i>	64
Gambar 4.37 <i>Tampilan hasil install Ubuntu</i>	64
Gambar 4.38 <i>Tampilan storage pada VM</i>	65
Gambar 4.39 <i>Tampilan traffic pada VM</i>	66
Gambar 4.40 <i>Tampilan testing storage</i>	67
Gambar 4.41 <i>Tampilan trafic pada freenas</i>	67
Gambar 4.42 <i>Tampilan trafic Network</i>	68

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi <i>Server</i> 1 Sebagai <i>Primary</i>	21
Tabel 3.2 Spesifikasi <i>Server</i> 2 Sebagai <i>Secondary</i>	21
Tabel 3.3 Spesifikasi <i>Server</i> Sebagai <i>Freenas</i>	21