

**ANALISA PERFORMA DATA SEBAGAI SALAH SATU FAKTOR
SKALABILITAS PRIVATE CLOUD COMPUTING
UNTUK LAYANAN INFRASTRUCTUR AS
A SERVICE (IAAS)**

SKRIPSI



disusun oleh

Miftakhudin

13.11.7484

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2017

**ANALISA PERFORMA DATA SEBAGAI SALAH SATU FAKTOR
SKALABILITAS PRIVATE CLOUD COMPUTING
UNTUK LAYANAN INFRASTRUCTUR AS
A SERVICE (IAAS)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Miftakhudin

13.11.7484

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2017

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISA PERFORMA DATA SEBAGAI SALAH SATU FAKTOR
SKALABILITAS PRIVATE *CLOUD COMPUTING*
UNTUK *LAYANAN INFRASTRUCTUR AS
A SERVICE (IAAS)***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Miftakhudin

13.11.7484

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 3 february 2017

Dosen Pembimbing,


Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISA PERFORMA DATA SEBAGAI SALAH SATU FAKTOR
SKALABILITAS PRIVATE *CLOUD COMPUTING*
UNTUK LAYANAN *INFRASTRUCTUR AS*
*A SERVICE (IAAS)***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Miftakhudin

13.11.7484

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 10 Februari 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192

Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

Dina Maulina, M.Kom
NIK. 190302250

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 Februari 2017



PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 21 Februari 2017



Miftakhudin
NIM. 13.11.7484

MOTTO

"Efforts and Courage are Not Enough without Purpose and Direction"

(John F. Kennedy)

*"The Meaning of Life is to Find Your Gift. The Purpose of Life is to Give it
Away"*

(Pablo Picasso)

"Tidak ada kata-kata seindah do'a"

(Anonym)

"Belajar dari Orang Lain bisa dengan mengamati, mengerti cara berpikir dan cara
bekerjanya"

(Anonym)



PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas nikmat, rahmat, dan hidayah-Nya yang telah dianugerahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan terbaik. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada.

Peneliti persembahkan skripsi ini kepada :

1. Allah SWT, Tuhan penguasa alam semesta. Hanya kepada-Mulah hamba menyembah dan memohon, serta kepada Nabi Muhammad SAW dan para nabi serta sahabat-sahabatnya.
2. Kedua orang tua dan juga adik tercinta, Fitra Riyanto, Chomsin, Fendi Prayogi yang telah mendukung baik moral maupun materil dan juga doa yang tak pernah henti.
3. Teman-teman dari kelas 13-S1TI-11, terima kasih atas canda dan tawanya dan kebersamaan yang telah dilalui. Tak lupa dukungan dan semangat dari kalian semuanya.
4. Bapak Ali Mustopa M.Kom sebagai dosen pembimbing atas bimbingan dan saran yang diberikan sehingga penulisan skripsi berjalan dengan lancar.
5. Sahabat-sahabat kost Taufik, Arif, Mehmet, Lutfi, Hadi, Totok, Fahmi, Suryo, Kadek, Egy, Eza, Yuda, Hafit, Hanif, Dika, Rastra, Iqbal dan lain lain terima kasih atas dukungan dan canda tawanya nasehat dan pengalaman yang telah diberikan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas nikmat, rakhmat, dan hidayah-Nya kepada setiap hamba-Nya. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dengan selesainya Tugas Akhir dengan judul “Analisa *Performa* Data Sebagai Salah Satu Faktor *Skalabilitas Private Cloud Computing* Untuk Layanan *Infrastructure As A Service (IAAS)*”, penyusun ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof.M.Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Program Studi S1 Informatika.
4. Bapak Ali Mustopa M. Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan masukan sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat.
6. Teman - teman yang selalu memberikan dukungan.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu peneliti mohon kritik dan saran yang membangun. Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 21 Februari 2017

Miftakhudin

13.11.7484

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Kajian Pustaka.....	6
2.2 Cloud Computing.....	6
2.2.1 Jenis Cloud Computing.....	7
2.2.2 Model Cloud Computing.....	8

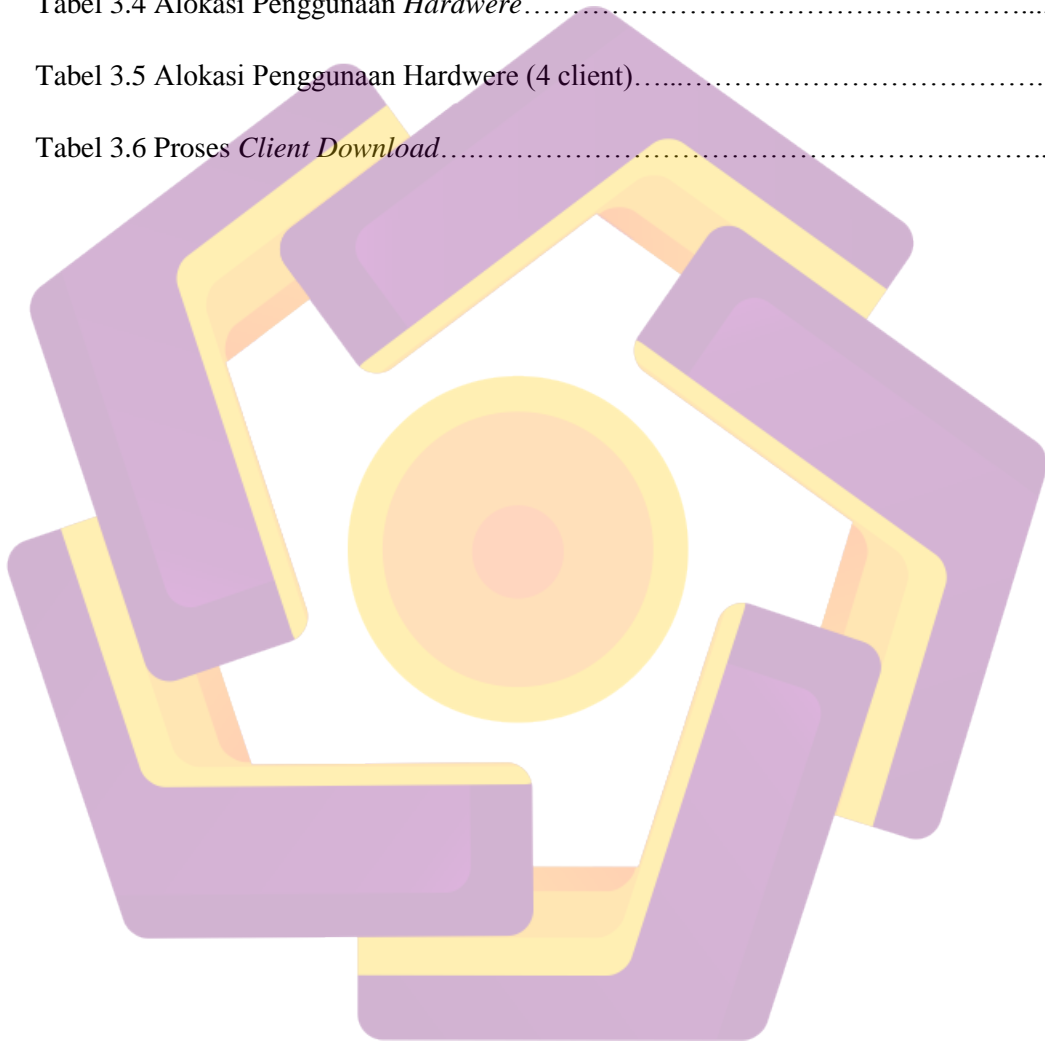
2.2.3	Kelebihan Cloud Computing	10
2.2.4	Kekurangan Cloud Computing	11
2.2.5	Karakteristik Cloud Computing	12
2.2.6	Perangkat Lunak Yang Digunakan	13
BAB III METODE PENELITIAN		16
3.1	Spesifikasi PC.....	16
3.1.1	Kabel LAN (Local Area Network)	16
3.1.2	Kelebihan menggunakan Media kabel	17
3.1.3	Kekurangan menggunakan Media kabel.....	17
3.2	Metode Pengembangan Sistem	17
3.3	Alur Penelitian.....	18
3.3.1	Tahapan PPDIIO.....	18
3.3.2	Analisa Kebutuhan Sistem	22
3.3.3	Kebutuhan Fungsional	23
3.3.4	Kebutuhan Non-Fungsional	23
3.6	Design.....	24
3.6.1	Topologi rancangan sistem jaringan	25
3.7	Proses Interfaces Debian 5 Enterprise Cloud	25
3.8	Implementasi Konfigurasi Jaringan dan Sistem	26
3.8.1	Konfigurasi Jaringan	26
3.9	Penguian Sistem	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Implementasi Sistem	30
4.1.1	Interface Dashboard Proxmox VE	30
Gambar 4. 1 Interface Dashboard Proxmox VE.....		30
4.1.2	Implementasi FTP Server.....	30
4.2	Hasil Pengujian.....	33
4.2.1	Analisa server cloud computing.....	33
BAB V PENUTUP		42

5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	16
Tabel 3.2 <i>Spesifikasi PC</i>	23
Tabel 3.3 Tabel <i>Spesifikasi Server</i>	24
Tabel 3.4 Alokasi Penggunaan <i>Hardwere</i>	27
Tabel 3.5 Alokasi Penggunaan <i>Hardwere</i> (4 client).....	27
Tabel 3.6 Proses <i>Client Download</i>	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 PPDIIOO	18
Gambar 3. 2 Topologi <i>Server</i> dan <i>Client</i>	25
Gambar 4.1 Interface Dashboard Proxmox VE.....	30
Gambar 4. 2 Konfigurasi FTP.....	31
Gambar 4. 3 <i>Instalasi FTP</i>	32
Gambar 4. 4 ping 192.168.88.8.....	32
Gambar 4. 5 <i>Interface</i> hasil <i>ftp server</i>	33
Gambar 4. 6 <i>Log in winSCP</i>	34
Gambar 4. 7 Proses <i>Uploading file</i>	35
Gambar 4. 8 Proses selesai <i>uploading</i>	35
Gambar 4. 9 Monitoring proses <i>download</i>	36
Gambar 4. 10 192.168.88.8 (4 <i>client</i>).....	36
Gambar 4. 11 192.168.88.8 (2 <i>client</i>) all running <i>ftp</i>	37
Gambar 4. 12 192.168.88.7 (4 <i>client</i>).....	39
Gambar 4. 13 192.168.88.7 (2 <i>client</i>) all running <i>ftp</i>	39
Gambar 4. 14 192.168.88.6 (4 <i>client</i>).....	40
Gambar 4. 15 192.168.88.6 (2 <i>client</i>) all running <i>ftp</i>	41

INTISARI

Cloud computing memiliki beberapa keunggulan dibandingkan dengan sistem *konvensional*. Bagi pengguna (*user*), mereka bebas berkreasi tanpa menyediakan infrastruktur (*data center, processing power, storage*, sampai aplikasi *desktop*) untuk dapat memiliki sebuah sistem. Dengan banyak dukungan inti processor, terutama pada *server*, yang dapat dimanfaatkan untuk menjalankan aplikasi-aplikasi dan *service* secara bersamaan menggunakan teknik *virtualisasi* pada komputer *server*. Berdasarkan hal tersebut, dalam analisa ini dilakukan pengukuran terhadap virtualisasi server untuk mengetahui kinerja performa data pada *virtualisasi server*. Perhatian utama pada *cloud computing* ini adalah masalah performa. Apakah sistem ini mampu memberikan kebutuhan komputasi sesuai yang dibutuhkan dan memberikan stabilitas. Membagi proses secara bersama-sama, mengirim dan menerima file secara bersama-sama adalah resiko dari pada *server cloud computing*.

Dalam kesempatan ini akan dilakukan analisa terkait dengan stabilitas *Cloud Computing*. Dengan hasil utama dari penelitian ini adalah perancangan, dan implementasi *virtualisasi server* menggunakan *Proxmox* yang dilanjutkan dengan analisa kinerja performa data dari *virtualisasi server* tersebut.

Hasil utama dari penelitian ini adalah perancangan, implementasi *virtualisasi server* menggunakan *proxmox* serta deskriptif analisa melalui pengukuran dari hasil kinerja *virtualisasi* tersebut.

Kata kunci : *cloud computing, proxmox, debian*

ABSTRACT

Cloud computing has some advantages compared with conventional system. For users (user), they freely without the use of the infrastructure (data centers, processing power, storage, until the desktop application) to be able to have a system. With many core processor support, especially on the server, which can be used to run applications and service simultaneously using the dwarf virtualization on the server computer. Based on this, in this analysis is performed against server virtualization measurement to know the performance of performance data on server virtualization. The main concern at this problem is cloud computing performance. Whether the system is able to provide the required appropriate computing needs and provide stability. Divide the process altogether, send and receive files simultaneously is the risk of cloud computing on the server.

This opportunity will be done the analysis related to the stability of Cloud Computing. With the main results of this research is the design, and implementation of server virtualization using Proxmox followed by performance analysis of performance data from the server virtualization.

The main results of this research are designing, implementing server virtualization use proxmox and descriptive analysis of measurements of the virtualization performance results.

Keyword : cloud computing, proxmox, debian