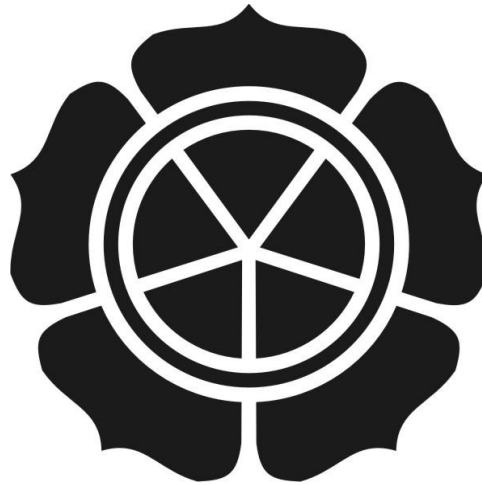


**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KOMPUTASI AWAN
MENGUNAKAN OWNCLOUD SEBAGAI LAYANAN
INFRASTRUCTURE AS A SERVICE
PADA SMKN 1 DEPOK**

SKRIPSI



disusun oleh

Abhi Putra Indrawan

10.11.3889

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KOMPUTASI AWAN
MENGUNAKAN OWNCLOUD SEBAGAI LAYANAN
INFRASTRUCTURE AS A SERVICE
PADA SMKN 1 DEPOK**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Abhi Putra Indrawan

10.11.3889

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
201**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KOMPUTASI AWAN
MENGUNAKAN OWNCLOUD SEBAGAI LAYANAN
INFRASTRUCTURE AS A SERVICE
PADA SMKN 1 DEPOK**

yang disusun oleh

Abhi Putra Indrawan

10.11.3889

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 3 Februari 2015

Dosen Pembimbing,



Sudamawan, MT

NIK. 190302035

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KOMPUTASI AWAN
MENGUNAKAN OWNCLOUD SEBAGAI LAYANAN
INFRASTRUCTURE AS A SERVICE
PADA SMKN 1 DEPOK**

yang disusun oleh
Arbhi Putra Indrawan

10.11.3889

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Februari 2015

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ali Mustopa, M.Kom
NIK. 190302192



Bayu Setiaji, M.Kom
NIK. 190302216



Sudarmwan, MT
NIK. 190302035



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 18 Februari 2015

KETUA STMIK AMKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya sayasendiri (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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Februari 2015



Arbhi Putra Indrawan

NIM 10.11.3889

MOTTO

“Allah mencintai pekerjaan yang apabila bekerja ia menyelesaikannya dengan baik”.

(HR. Thabrani)

“Urusan kita dalam kehidupan ini bukanlah untuk mendahului orang lain, Tetapi untuk melampaui diri kita sendiri, untuk memecahkan Record kita sendiri dan unukt melampaui hari kemarin dengan hari Ini”

“Pastikan beriman (SQ), berilmu (IQ) dan beramal (EQ)”

“Penting untuk melihat diri ini, tapi jauh lebih penting melihat siapa di sekelilingmu”

“ Education Is Not Received, It Is Achieved “

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Subhanahu wata'ala Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah, Rabb semesta alam Yang Maha Mengetahui. Sholawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad Sholallahu 'alaihi wa sallam. Penulis ingin mempersembahkan skripsi ini kepada orang-orang yang senantiasa mencintai Allah Subhanahu wata'ala dan Allah pun mencintainya pula. InsyaAllah. Thank's to:

- Skripsi ini sebagai bentuk rasa syukur kepada Allah SWT, penolong dan pelindung sepanjang hidupku.
- Ibu dan Bapak-ku (Isriyatun dan Harmato) yang amat sangat saya sayangi hingga kapanpun. Kakak perempuan ku Eky yang selalu memberikan dukungan serta doa. Keponkan ku yang paling cantik yang selalu memberikan canda dan tawa di sela-sela kesibukan skripsi ini. Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan dukungan dan doa.
- Kontrakan perjuangan yang selalu memberikan ketenangan. Ibrahim, Jumanto, Taufik, Aliem, Mustaqim, Indra, Arif, mas Dito. Bersama kalian semua terasa mudah, senyum dan tawa pun sudah seperti nafas jika bersama kalian.
- Bapak Nathan yang tak pernah lelah memberikan jawaban atas segala pertanyaan saya.
- Bapak sudarmawan, MT terima kasih atas bimbingan dan arahan.
- Teruntuk seluruh sahabat, teman dan orang-orang yang telah membuat saya tersenyum.
- Kota jogja yang masih meberikan kenyamanan walaupun tanpa bidadari disampingku.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh Alhamdulillah

Puji Syukur kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang diberi judul "ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KOMPUTASI AWAN MENGGUNAKAN OWNCLOUD SEBAGAI INFRASTRUCTURE AS A SERVICE PADA SMKN 1 DEPOK "

Skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana S1 di Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen dan Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

Penulis sepenuhnya sadar bahwa Proses penyusunan hingga selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan motivasi kepada penulis. Maka dari itu, sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu, Bapak serta keluarga yang tak henti-hentinya meberikan doa.
2. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM sebagai ketua Sekolah Tinggi Manajemen dan Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku dosen pembimbing dan ketua Jurusan S1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
4. Bapak Nathan Gusty Ryan yang telah banyak memberikan pelajaran.
5. Bapak Drs. Eka Setiadi, M.Pd. selaku kepala sekolah SMKN 1 Depok yang telah memberika ijin untuk melakukan penelitian.
6. Segenap staf dosen dan karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah membantu, berbagi ilmu, dan memberikan nasihat-nasihat selama kuliah.
7. Semua sahabat dan teman yang telah banyak membantu.
8. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu di sini.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang membangun selalu penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan di masa yang akan datang sehingga dapat bermanfaat bagi penulis serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Akhirnya dengan doa kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu' alaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Yogyakarta, 20 Februari 2015



Penyusun

DAFTAR ISI

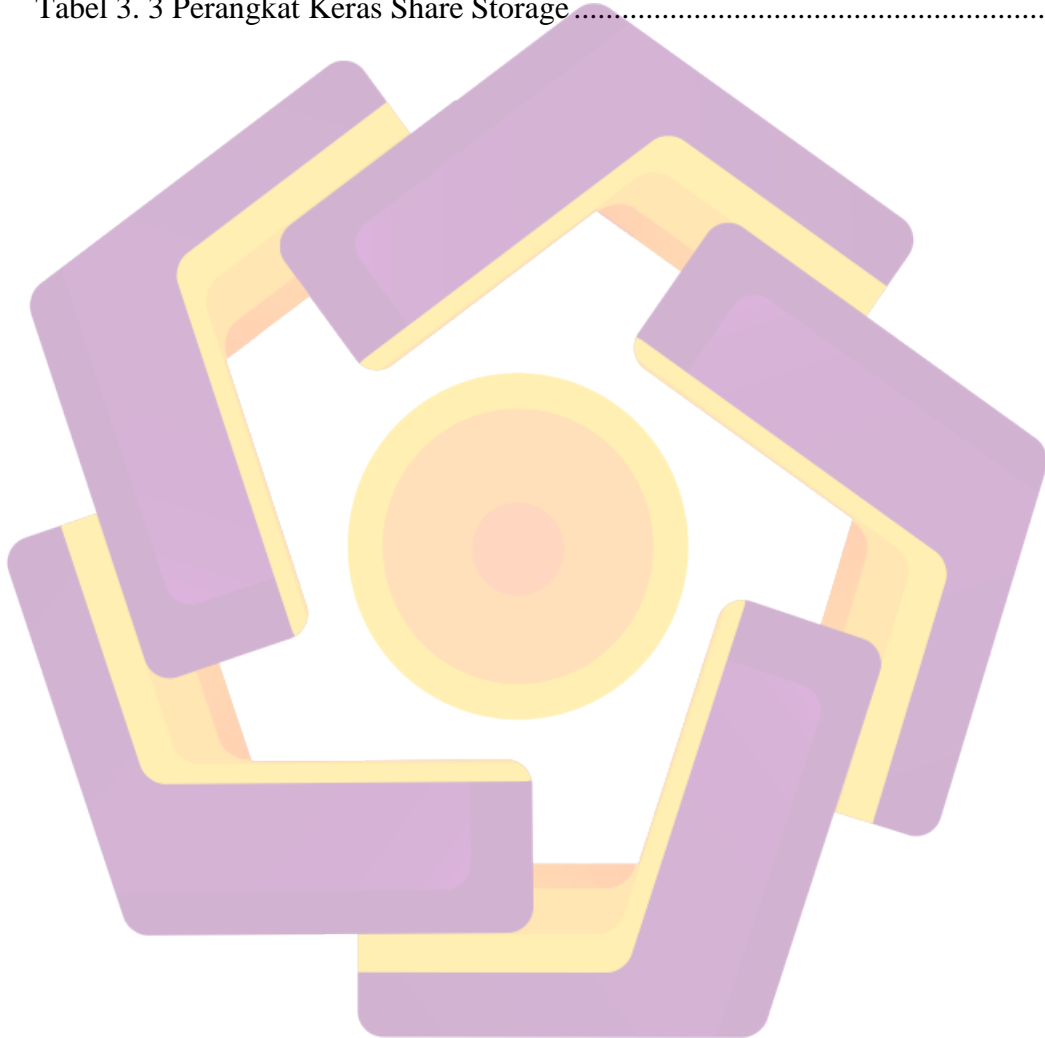
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PENYATAAN	iv
MOTTO	v
PESEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II	7
LANDASAN TEORI	7
2.1 Komputasi Awan.....	7

2.1.1	Era <i>Mainframe</i>	7
2.1.2	Era <i>Client Server</i>	7
2.1.3	Era komputasi Awan	9
2.2	Jenis-Jenis Komputasi Awan.....	10
2.2.1	Komputasi Awan publik	10
2.2.2	Komputasi awan privat	10
2.2.3	Komputasi awan campuran.....	10
2.3	Jenis-Jenis Layanan Komputasi Awan.....	11
2.3.1	<i>Infrastructure As A Service (IAAS)</i>	11
2.3.2	<i>Platform As A Service (PAAS)</i>	11
2.3.3	<i>Software As A Service (SAAS)</i>	12
2.4	Kelebihan dan Kekeurangan Komputasi Awan	13
2.4.1	Kelebihan	13
2.4.2	Kekurangan	14
2.5	Virtualisasi.....	16
2.5.1	Keuntungan Virtualisasi	17
2.5.2	Kerugian Virtualisasi	19
2.6	<i>Cluster</i>	20
2.6.1	Jenis -Jenis <i>Cluster</i>	21
2.7	Perangkat Lunak dan Aplikasi yang Digunakan	22
2.7.1	Perangkat Lunak yang Digunakan	22
2.7.2	Aplikasi yang digunakan.....	25
BAB III	.....	27
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	.....	27
3.1	Tinjauan Umum.....	27
3.1.1	Identitas Sekolah	27
3.1.2	Visi & Misi.....	27
3.2	Analisis Sistem.....	28
3.2.1	Analisis Kondisi Topologi Jaringan.....	29
3.2.2	Identifikasi Masalah.....	30
3.2.3	Identifikasi Penyelesaian Masalah.....	30

3.3	Analisis Kebutuhan System.....	31
3.3.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	31
3.3.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	33
3.4	Perancangan Sistem.....	34
3.4.1	Perancangan <i>Flowchart</i> Kerja Sistem.....	34
3.4.2	Topologi Jaringan Usulan.....	35
3.4.3	Perancangan Pengembangan Layanan.....	35
BAB IV	.....	40
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	.....	40
4.1	Proses Instalasi dan Konfigurasi.....	40
4.1.1	Instalasi Proxmox VE 3.1.....	40
4.1.2	Konfigurasi Proxmox Cluster.....	43
4.1.3	Instalasi Ubuntu 12.04 didalam VM proxmox VE.....	47
4.1.4	Instalasi Owncloud pada VM Ubuntu.....	51
4.1.5	Instalasi Nas4free.....	53
4.1.6	Konfigurasi Nas4free Sebagai Share Storage.....	56
4.1.7	Konfigurasi Proxmox <i>High Availability</i>	60
4.2	Pengujian Sistem.....	64
4.2.1	Pengujian Konfigurasi Cluster.....	65
4.2.2	Pengujian Konfigurasi Nas4free sebagai Share Storage.....	65
4.2.3	Pengujian Owncloud.....	68
4.2.4	Pengujian Konfigurasi Proxmox High Availability.....	69
4.3	Implementasi Sistem.....	71
4.3.1	Managemen Pengguna.....	71
4.3.2	Membuat Agenda di Kalender.....	72
BAB V	.....	74
PENUTUP	.....	74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Perangkat Keras Server I.....	31
Tabel 3. 2 Perangkat Keras Server II	32
Tabel 3. 3 Perangkat Keras Share Storage.....	32

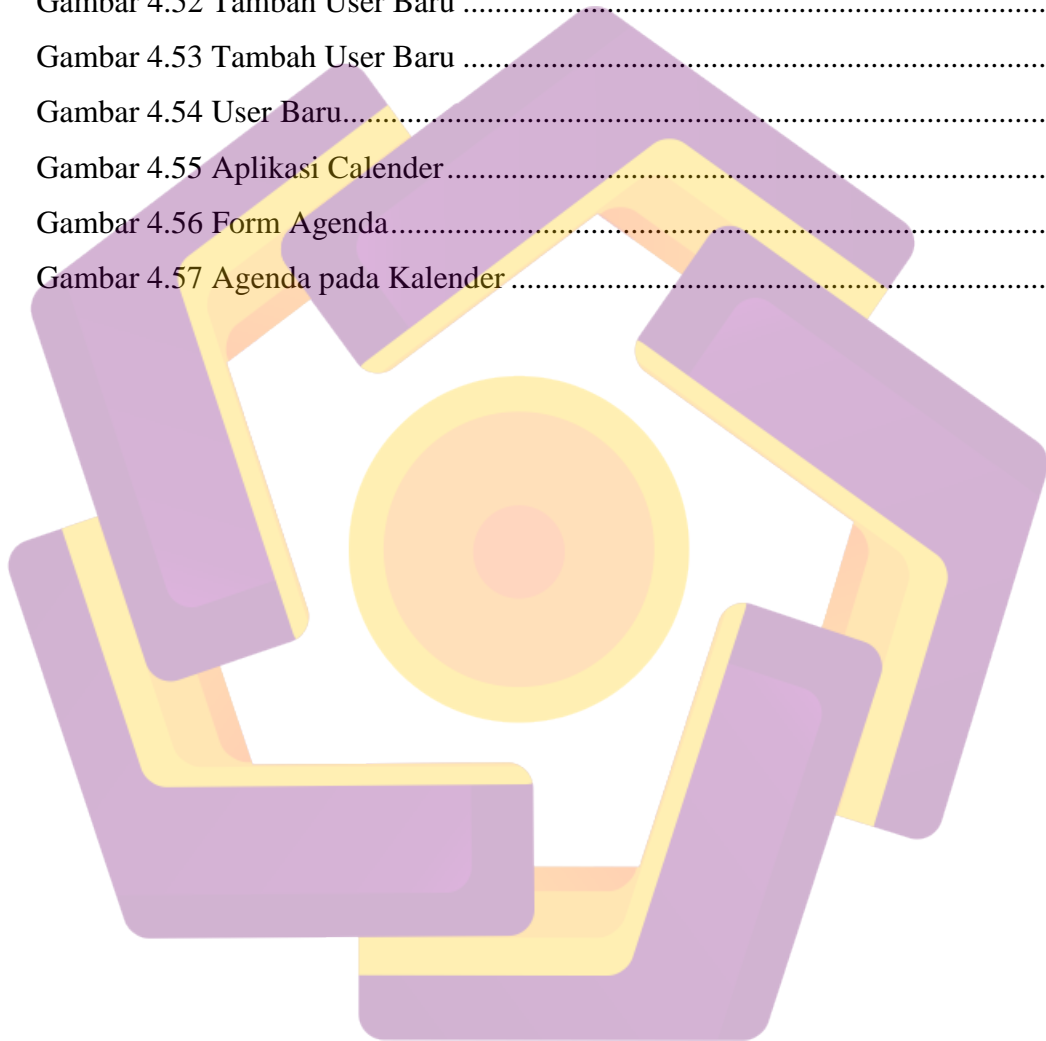


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cloud Computing	9
Gambar 2.2 Cloud Service	12
Gambar 2.3 Infrastruktur Virtual dengan tipe storage	17
Gambar 2.4 Clustering Server on Virtualization using 1 unit Physical Server.....	21
Gambar 3.1 Topologi Jaringan yang Berjalan	29
Gambar 3.2 Flowchart Kerja System	34
Gambar 3.3 Topologi Jaringan Usulan	35
Gambar 3.4 Akses proxmox via web	36
Gambar 3.5 Akses NAS4free via web	37
Gambar 3.6 Poxmox Cluster	37
Gambar 3.7 VM Ubuntu yang Sudah Mendukung HA.....	38
Gambar 3.8 Hal Utama Ubuntu 12.04	38
Gambar 3.9 Form login aplikasi OwnCloud	39
Gambar 3.10 Form daftar pengguna baru	39
Gambar 4.1 Awal Instalasi Proxmox VE	41
Gambar 4.2 Instalasi Proxmox VE	41
Gambar 4.3 Akhir Instalasi Proxmox VE	42
Gambar 4.4 Login Proxmox	43
Gambar 4.5 Akses Proxmox Melalui Putty	44
Gambar 4.6 Tambah IP Proxmox02	44
Gambar 4.7 Ping Proxmox01	45
Gambar 4. 8 Ping Proxmox02	45
Gambar 4.9 Nama Cluster	45
Gambar 4.10 Daftar Proxmox01	46
Gambar 4.11 Status Cluster	46
Gambar 4.12 Proxmox Cluster	47
Gambar 4.13 Tambah File Iso pada Local Storage	48
Gambar 4.14 File Iso ubuntu pada Local Storage	48
Gambar 4.15 Pemilihan Spesifikasi Hardware VM	49

Gambar 4.16 Pemilihan Spesifikasi CPU VM.....	49
Gambar 4.17 Pemilihan Spesifikasi Memory VM.....	49
Gambar 4.18 Start VM Ubuntu	50
Gambar 4.19 Console VM Ubuntu	50
Gambar 4.20 Proses Instalasi Ubuntu	51
Gambar 4.21 Login Sebagai Admin.....	52
Gambar 4.22 Halaman Menu owncloud	52
Gambar 4.23 Instalasi Nas4free	53
Gambar 4.24 Pemilihan Hardisk Nas4free	54
Gambar 4.25 Pemilihan Hardisk Nas4free	54
Gambar 4.26 Partisi OS Nas4free	55
Gambar 4.27 Instalasi Nas4free	55
Gambar 4.28 Akses Nas4free Melalui Web.....	56
Gambar 4.29 Konfigurasi Nas4free sebagai Share Storage.....	56
Gambar 4.30 Impot Disk Nas4free	57
Gambar 4.31 Mount Point Nas4free	57
Gambar 4.32 Managemen Point Nas4free	57
Gambar 4.33 Mengaktifkan Service NFS Nas4free.....	58
Gambar 4.34 Status Sevice Nas4free	58
Gambar 4.35 Tambah Nfs Pada proxmox.....	59
Gambar 4.36 Content Nfs Pada proxmox	59
Gambar 4.37 Share storage Nas4free pada Proxmox.....	60
Gambar 4.38 Proxmox HA	63
Gambar 4.39 VM ID Proxmox HA.....	63
Gambar 4.40 <i>Manage by HA</i>	64
Gambar 4.41 Hasil Cluster.....	65
Gambar 4.42 Hasil Cluster	65
Gambar 4.43 Iso pada Nas4free	66
Gambar 4.44 Hardisk pada Nas4free	66
Gambar 4.45 Running VM dengan Iso dan Hardisk Nas4free	67
Gambar 4.46 Penyimpanan Nas4free.....	67

Gambar 4.47 <i>Summary</i> Nas4free	68
Gambar 4.48 Uploud pada Owncloud.....	69
Gambar 4.49 Hasil Upload.....	69
Gambar 4.50 Reboot Proxmox01.....	70
Gambar 4.51 Reboot Proxmox01.....	70
Gambar 4.52 Tambah User Baru	71
Gambar 4.53 Tambah User Baru	71
Gambar 4.54 User Baru.....	72
Gambar 4.55 Aplikasi Calender.....	72
Gambar 4.56 Form Agenda.....	73
Gambar 4.57 Agenda pada Kalender.....	73



INTISARI

Tekhnologi *Cloud* merupakan suatu perkembangan dari jaringan internet atau perubahan besar dari era perkembangan IT. *Cloud* sendiri melambangkan suatu fisik sistem dari sebuah Infrastruktur atau layanan yang tidak dapat terlihat oleh pengguna. Dengan kata lain *Cloud Computing* memberikan sumber daya komputasi seperti mesin penyimpanan data, sistem operasi, maupun program aplikasi melalui sebuah jaringan (internet maupun intranet).

Sekolah SMK N 1 Depok Yogyakarta telah menggunakan metode client - server yang telah terhubung dengan baik. Tapi dengan berkembangnya teknologi yang semakin pesat, tidak lama lagi teknologi client-server akan di tinggalkan di karenakan membutuhkan waktu, biaya dan sumber daya yang lebih banyak. Solusi yang tepat untuk mengembangkannya adalah dengan menerapkan teknologi Komputasi awan.

Pada skripsi ini, penulis mencoba untuk menganalisis suatu teknologi *Cloud Computing* dengan menggunakan *ownCloud* sebagai penyedia layanan *Infrastructure As a Service (IAAS)*. Penyimpanan data yang terpusat dari berbagai macam sumber dan kontributor akan dapat memudahkan file user untuk di kelola dengan mudah, realible dan dinamis.

Kata Kunci : *Cloud Computing, ownCloud, Infrastructure As a Service*

ABSTRACT

Cloud technology is a development of the internet network or a major change from the era of the development of IT. The cloud itself is symbolic of a physical system of an infrastructure or a service that can not be seen by the user. In other words, Cloud Computing provides computing resources such as data storage machines, operating systems, and applications through a network (internet or intranet).

SMKN 1 Depok in Yogyakarta has been using the method of client-server which has been connected properly. But with the rise of technology that is increasingly rapidly, it is no longer a client-server technology will be on leave in karenakan takes time, cost and resources of many more. The right solution to develop is by applying the technology of cloud computing.

In this thesis, the author tried to menganalisis a technology Cloud Computing using ownCloud Infrastructure as a service provider As a Service (IAAS). Centralized storage of data from a variety of sources and contributors will be able to memudahkan files in the user to manage easily, realible and dynamic.

Keywords: *Cloud Computing, ownCloud, Infrastucture As a Service*

