

**PEMBUATAN DAN ANALISIS SOFTWARE AS A SERVICE UNTUK  
MANAJEMEN FILE MENGGUNAKAN SEAFILE YANG  
DIKOMBINASIKAN DENGAN METODE KEAMANAN  
VPN DI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**



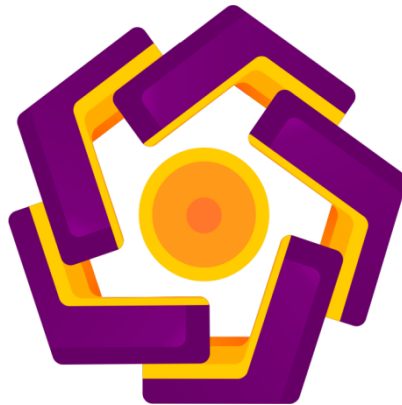
disusun oleh  
**Hendrat Moko**  
**15.21.0898**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**PEMBUATAN DAN ANALISIS SOFTWARE AS A SERVICE UNTUK  
MANAJEMEN FILE MENGGUNAKAN SEAFILE YANG  
DIKOMBINASIKAN DENGAN METODE KEAMANAN  
VPN DI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

**Hendrat Moko**

**15.21.0898**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**PERSETUJUAN**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN DAN ANALISIS SOFTWARE AS A SERVICE UNTUK  
MANAJEMEN FILE MENGGUNAKAN SEAFIILE YANG  
DIKOMBINASIKAN DENGAN METODE KEAMANAN  
VPN DI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Hendrat Moko**

**15.21.0898**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 31 Maret 2016

**Dosen Pembimbing,**



**Sudarmawan, MT**  
**NIK. 190302035**

**PENGESAHAN**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN DAN ANALISIS SOFTWARE AS A SERVICE UNTUK  
MANAJEMEN FILE MENGGUNAKAN SEAFILE YANG  
DIKOMBINASIKAN DENGAN METODE KEAMANAN  
VPN DI STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Hendrat Moko**

**15.21.0898**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 24 Agustus 2016

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Rum M. Andri, KR, Ir, M.Kom**  
**NIK. 190302011**

**Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom**  
**NIK. 190302215**

**Sudarmawan, MT**  
**NIK. 190302035**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 31 Agustus 2016

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Suvanto, M.M**  
**NIK. 190302001**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 31 Agustus 2016



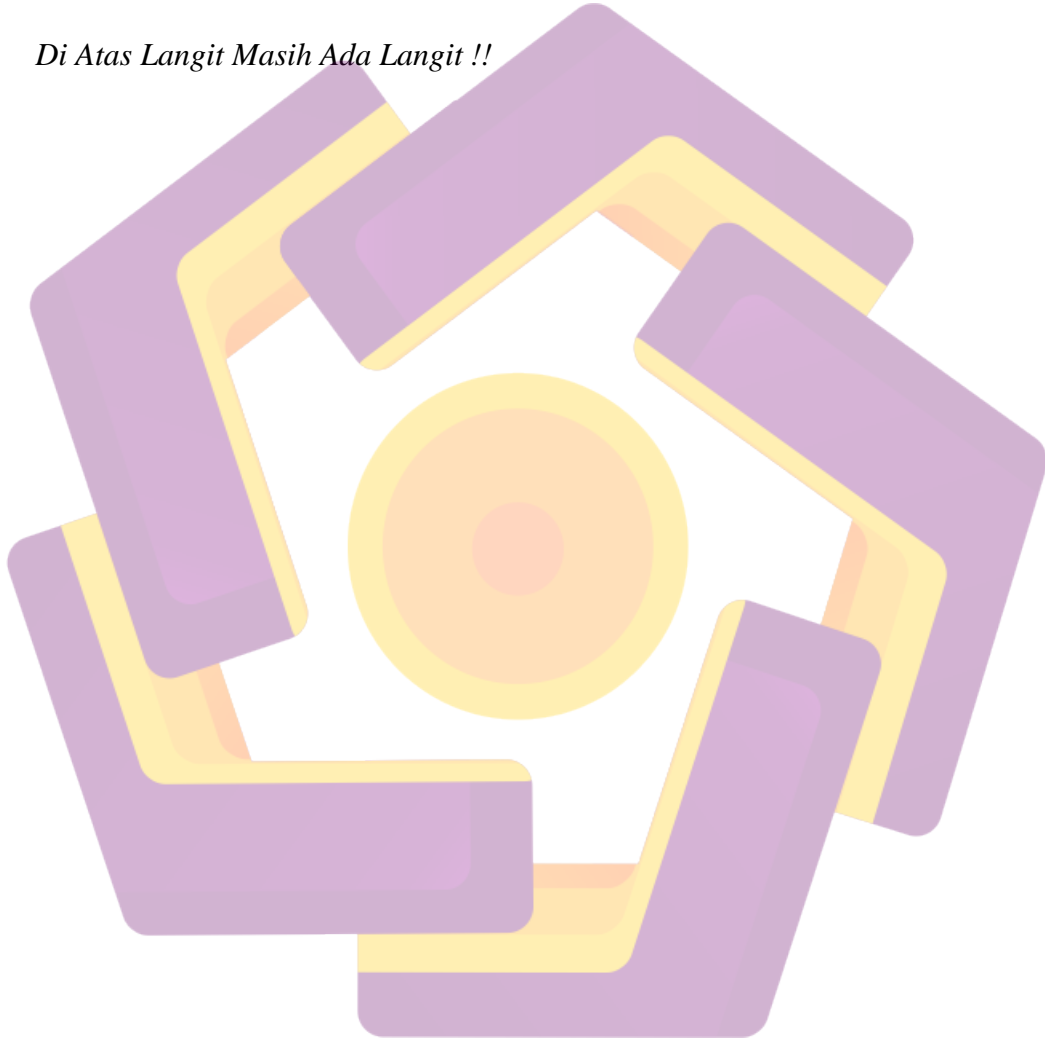
Hendrat Moko  
NIM 15.21.0898

## **MOTO**

*Katakanlah: "Sesungguhnya shalat, ibadah, hidup dan matiku hanyalah untuk Allah, Tuhan semesta alam. [Q.S AL AN'AAM : 162]*

*Barang siapa memudahkan urusan orang yang dalam kesulitan, niscaya Allah akan memudahkan urusannya di dunia dan akhirat. [HR. Muslim]*

*Di Atas Langit Masih Ada Langit !!*





## PERSEMBAHAN

Pada halaman persembahan ini penulis mempersembahkan dan mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

1. Terima kasih dan syukur kepada Allah ‘Azza wa jalla yang memberikan bermilyar-milyar nikmat yang tidak dapat terhitung yang dirasakan penulis selama penyusunan skripsi
2. Terima kasih kepada Ayah dan Ibu, dengan kerja keras, doa dan motivasi beliau saya dapat menyelesaikan studi S1 sesuai dengan target
3. Terima kasih kepada kakak-kakak saya, mas Hariyanto dan mbak Hastuti yang selalu mendoakan, motivasi serta sarannya.
4. Terima kasih kepada keluarga besar Bapak Suwanto yang memberikan segala kemudahan hingga saya dapat menyelesaikan studi ini.
5. Tidak lupa kepada seluruh teman-teman kelas transfer 15-S1TT-01 yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Karena kalian semua yang selalu membantu selama studi dan menjadikan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih guys !!!
6. Terima kasih kepada seluruh TIM GKM 2016 atas canda tawanya selama ini. Terima kasih juga telah mengajari arti Profesionalisme dan Solidaritas.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah 'Azza wa jalla yang telah memberikan limpahan rahmat, kemudahan, kelancaran dan hidayah-Nya, terbukti penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Pembuatan Dan Analisis Software As A Service Untuk Manajemen File Menggunakan Seafile Yang Dikombinasikan Dengan Metode Keamanan VPN Di Stmik Amikom Yogyakarta" dengan cukup baik walaupun disadari masih banyak sekali kekurangan yang itu semua tidak lepas karena keterbatasan penulis. Tidak lupa sholat serta salam selalu dicurahkan kepada nabi besar dan rosul junjungan kita Rosulullah Muhammad SAW yang telah mengubah dari zaman kebodohan ke zaman yang penuh dengan keislaman.

Skripsi ini merupakan salah satu bentuk persyaratan kelulusan jenjang Program Strata satu (S1) jurusan Teknik Informatika pada STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dalam pembuatan skripsi ini, tentu saja penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Strata 1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta dan sekaligus menjadi pembimbing penulis dalam penyusunan skripsi
3. Tim penguji, segenap dosen dan karyawan STMIK AMIKOM yang telah memberikan ilmu dan pengalaman.
4. Kedua orang tua atas dukungan berupa doa dan meteril selama perkuliahan dan hingga terselesaikannya skripsi ini.



5. Teman – teman semua yang penulis tidak bisa sebutkan satu per satu, karena kebaikan dan motivasi kalian skripsi ini bisa selesai.
6. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian pembuatan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan serta masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan. Semoga penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dalam menambah wawasan dan pengetahuan, khususnya dalam bidang jaringan komputer.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih atas kesediaannya untuk membaca dan memahami skripsi ini.

*Wassalamu'alaikum wr.wb*

Yogyakarta, 31 Agustus 2016

Penulis

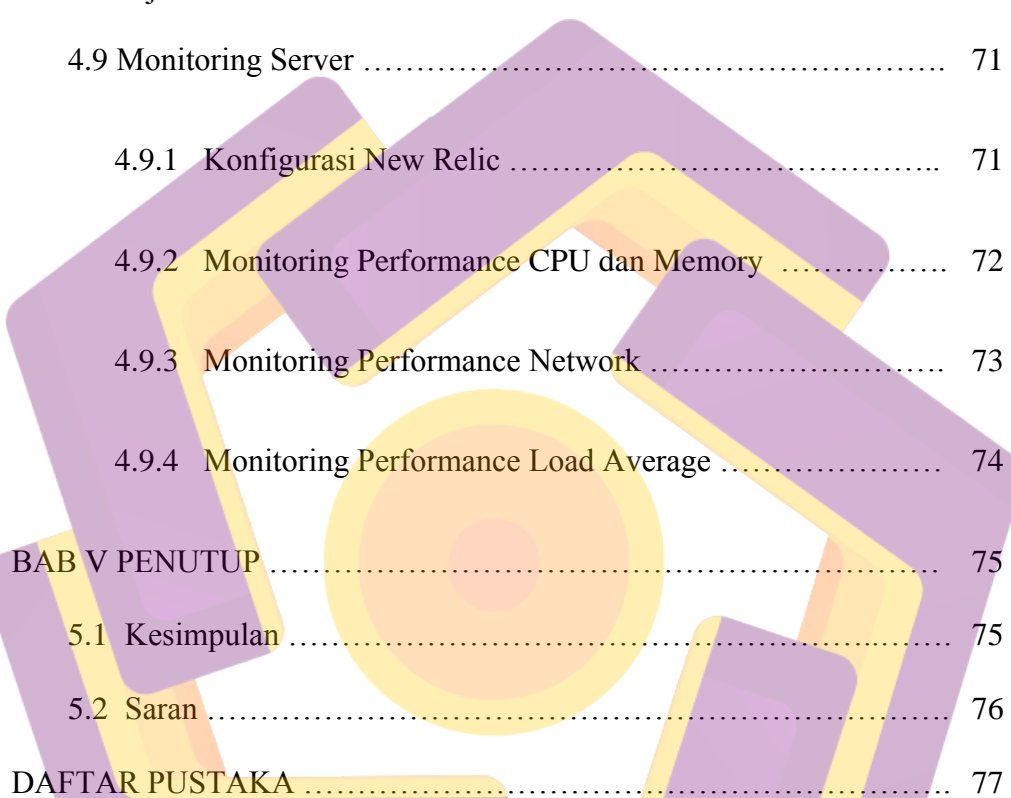
## DAFTAR ISI

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| LEMBAR JUDUL .....               | i     |
| PERSETUJUAN .....                | ii    |
| PENGESAHAN.....                  | iii   |
| PERNYATAAN KEASLIAN .....        | iv    |
| MOTTO .....                      | v     |
| PERSEMBAHAN .....                | vi    |
| KATA PENGANTAR .....             | vii   |
| DAFTAR ISI .....                 | ix    |
| DAFTAR TABEL .....               | xiv   |
| DAFTAR GAMBAR .....              | xv    |
| INTISARI .....                   | xviii |
| <i>ABSTRACT</i> .....            | xix   |
| BAB I PENDAHULUAN .....          | 1     |
| 1.1 Latar Belakang Masalah ..... | 1     |
| 1.2 Rumusan Masalah.....         | 3     |
| 1.3 Batasan Masalah .....        | 3     |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....      | 3     |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....     | 4     |
| 1.6 Metodologi Penelitian .....  | 5     |
| 1.7 Sistematika Penulisan .....  | 6     |

|  |    |
|--|----|
| BAB II LANDASAN TEORI .....                      | 7  |
| 2.1 Tinjauan Pustaka .....                       | 7  |
| 2.2 Cloud Computing .....                        | 9  |
| 2.2.1 Pengertian Cloud Computing .....           | 9  |
| 2.2.2 Layanan Cloud Computing.....               | 11 |
| 2.2.2.1 Software As A Service (SaaS) .....       | 11 |
| 2.2.2.2 Platform As A Service (PaaS) .....       | 12 |
| 2.2.2.3 Infrastructure As A Service (SaaS) ..... | 13 |
| 2.3 Seafile .....                                | 15 |
| 2.3.1 Pengertian Seafile.....                    | 15 |
| 2.3.2 Komponen Seafile .....                     | 15 |
| 2.4 VPN ( Virtual Private Server ) .....         | 16 |
| 2.4.1 Pengertian VPN .....                       | 16 |
| 2.4.2 Perkembangan VPN .....                     | 18 |
| 2.4.3 Kriteria VPN .....                         | 20 |
| 2.4.4 Protokol-Protokol VPN .....                | 21 |
| 2.5 Konsep Pengembangan Sistem.....              | 23 |
| 2.5.1 Network Development Life Cycle .....       | 23 |
| 2.6 Monitoring .....                             | 26 |

|  |    |
|--|----|
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....                     | 28 |
| 3.1 Tinjauan Umum .....                                    | 28 |
| 3.1.1 Profil STMIK AMIKOM Yogyakarta .....                 | 28 |
| 3.1.2 Visi .....   | 29 |
| 3.1.3 Misi .....   | 30 |
| 3.1.4 Struktur Organisasi STMIK AMIKOM Yogyakarta .....    | 31 |
| 3.2 Alur Penelitian .....                                  | 32 |
| 3.3 Gambaran sistem yang ada .....                         | 33 |
| 3.3.1 Topologi Infrastruktur jaringan .....                | 33 |
| 3.3.2 Kondisi Sistem Manajemen File .....                  | 33 |
| 3.4 Analisis Sistem .....                                  | 34 |
| 3.5 Analisis Kebutuhan Sistem .....                        | 36 |
| 3.5.1 Kebutuhan Hardware .....                             | 36 |
| 3.5.2 Kebutuhan Software .....                             | 37 |
| 3.5.3 Analisis Fungsional User .....                       | 37 |
| 3.6 Perancangan Sistem .....                               | 39 |
| 3.6.1 Topologi Infrastruktur Jaringan Yang Diusulkan ..... | 39 |
| 3.6.2 <i>Interface Login Page Seafile</i> .....            | 40 |
| 3.6.3 <i>Interface Dashboard Seafile</i> .....             | 40 |
| 3.6.4 Penggunaan IP Address .....                          | 41 |
| 3.7 Pengujian Sistem .....                                 | 41 |
| 3.7.1 Pengujian Layanan Sistem Seafile .....               | 41 |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.7.2 Pengujian Pembatasan Space Quota dan Upload/Download Limit ..... | 41        |
| 3.7.3 Pengujian Konfigurasi VPN .....                                  | 42        |
| 3.7.4 Pengujian Manajemen File .....                                   | 42        |
| 3.7.5 Pengujian Sistem VPN PPTP .....                                  | 42        |
| 3.7.6 Pengujian Sistem Server .....                                    | 42        |
| 3.7.7 Pengujian Hasil Monitoring .....                                 | 43        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                               | <b>44</b> |
| 4.1 Konfigurasi dan Pengujian Cloud Storage .....                      | 44        |
| 4.1.1 Konfigurasi dan Pengujian Seafile .....                          | 44        |
| 4.2 Konfigurasi dan pengujian Space Quota per User .....               | 51        |
| 4.3 Konfigurasi dan Pengujian Upload/Download Limit .....              | 52        |
| 4.4 Konfigurasi dan Pengujian VPN PPTP .....                           | 53        |
| 4.5 Pengujian dan Konfigurasi Client VPN PPTP .....                    | 55        |
| 4.6 Pengujian Manajemen File di Seafile .....                          | 59        |
| 4.6.1 Create Folder .....  | 59        |
| 4.6.2 Membuat Group .....  | 61        |
| 4.6.3 Upload/Download File .....                                       | 62        |
| 4.6.4 User Management .....  | 64        |
| 4.6.5 Discussion Area .....  | 65        |

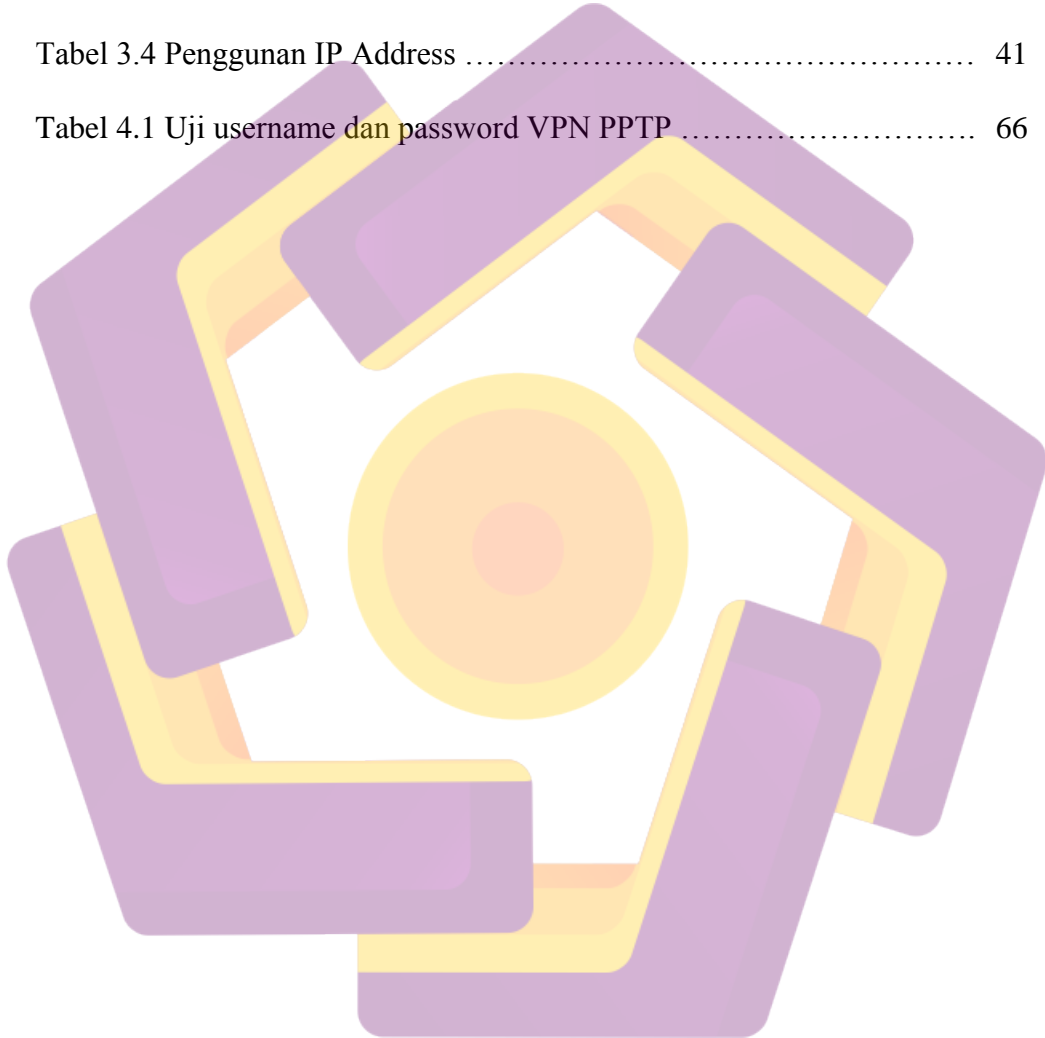


|   |    |
|---|----|
| 4.7 Pengujian Sistem VPN PPTP .....               | 66 |
| 4.7.1 Pengujian User dan Password VPN PPTP .....  | 66 |
| 4.7.2 Pengujian Keamanan VPN PPTP .....           | 67 |
| 4.8 Uji Sistem Server .....                       | 70 |
| 4.9 Monitoring Server .....                       | 71 |
| 4.9.1 Konfigurasi New Relic .....                 | 71 |
| 4.9.2 Monitoring Performance CPU dan Memory ..... | 72 |
| 4.9.3 Monitoring Performance Network .....        | 73 |
| 4.9.4 Monitoring Performance Load Average .....   | 74 |
| BAB V PENUTUP .....                               | 75 |
| 5.1 Kesimpulan .....                              | 75 |
| 5.2 Saran .....                                   | 76 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                              | 77 |



## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 3.1 Struktur organisasi .....                | 31 |
| Tabel 3.2 Spesifikasi Hardware .....               | 36 |
| Tabel 3.3 Spesifikasi Software .....               | 37 |
| Tabel 3.4 Penggunaan IP Address .....              | 41 |
| Tabel 4.1 Uji username dan password VPN PPTP ..... | 66 |



## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 ilustrasi <i>cloud computing</i> .....                                       | 9  |
| Gambar 2.2 <i>Software As A Service</i> .....   | 11 |
| Gambar 2.3 <i>Platform As A Service</i> .....   | 13 |
| Gambar 2.4 <i>Infrastructure As A Service</i> .....                                     | 14 |
| Gambar 2.5 ilustrasi <i>seafile server</i> dan <i>seafile client</i> .....              | 16 |
| Gambar 2.6 Koneksi VPN .....  | 17 |
| Gambar 2.7 NDLC .....   | 24 |
| Gambar 3.1 Alur penelitian .....  | 32 |
| Gambar 3.2 Topologi Infrastruktur Jaringan STMIK AMIKOM<br>Yogyakarta (IC AMIKOM) ..... | 33 |
| Gambar 3.3 Spesifikasi <i>Hardware</i> .....  | 36 |
| Gambar 3.4 Topologi jaringan infrastruktur yang diusulkan .....                         | 39 |
| Gambar 3.5 <i>Login Page Seafile</i> .....  | 40 |
| Gambar 3.6 <i>Dashboard Seafile</i> .....   | 40 |
| Gambar 4.1 konfigurasi <i>seafile_1</i> .....   | 46 |
| Gambar 4.2 konfigurasi <i>seafile_2</i> .....   | 46 |
| Gambar 4.3 konfigurasi <i>seafile_3</i> .....   | 47 |
| Gambar 4.4 konfigurasi <i>seafile_4</i> .....   | 47 |
| Gambar 4.5 hasil konfigurasi <i>seafile</i> .....                                       | 48 |
| Gambar 4.6 perintah <i>starting seafile</i> dan <i>seahub</i> .....                     | 48 |
| Gambar 4.7 <i>username dan password admin seafile</i> .....                             | 49 |

|  |    |
|--|----|
| Gambar 4.8 <i>login dashboard seafile</i> .....              | 50 |
| Gambar 4.9 <i>user space quota</i> .....                     | 51 |
| Gambar 4.10 <i>upload failed</i> .....                       | 52 |
| Gambar 4.11 <i>username dan password VPN PPTP</i> .....      | 54 |
| Gambar 4.12 <i>setup connection vpn</i> .....                | 56 |
| Gambar 4.13 <i>connection using vpn</i> .....                | 56 |
| Gambar 4.14 <i>internet address server</i> .....             | 57 |
| Gambar 4.15 <i>username dan password vpn client</i> .....    | 57 |
| Gambar 4.16 <i>properties vpn</i> .....                      | 58 |
| Gambar 4.17 <i>vpn connected</i> .....                       | 58 |
| Gambar 4.18 <i>membuat folder di seafile</i> .....           | 60 |
| Gambar 4.19 <i>hasil dari folder yang telah dibuat</i> ..... | 60 |
| Gambar 4.20 <i>konfirmasi password folder</i> .....          | 61 |
| Gambar 4.21 <i>membuat grup di seafile</i> .....             | 61 |
| Gambar 4.22 <i>grup yang berhasil dibuat</i> .....           | 62 |
| Gambar 4.23 <i>member group</i> .....                        | 62 |
| Gambar 4.24 <i>upload file</i> .....                         | 63 |
| Gambar 4.25 <i>download file</i> .....                       | 63 |
| Gambar 4.26 <i>user management administrator</i> .....       | 64 |
| Gambar 4.27 <i>discussion area</i> .....                     | 65 |
| Gambar 4.28 <i>registering ke vpn</i> .....                  | 66 |
| Gambar 4.29 <i>data yang tidak terenkripsi</i> .....         | 68 |
| Gambar 4.30 <i>data yang terenkripsi</i> .....               | 69 |

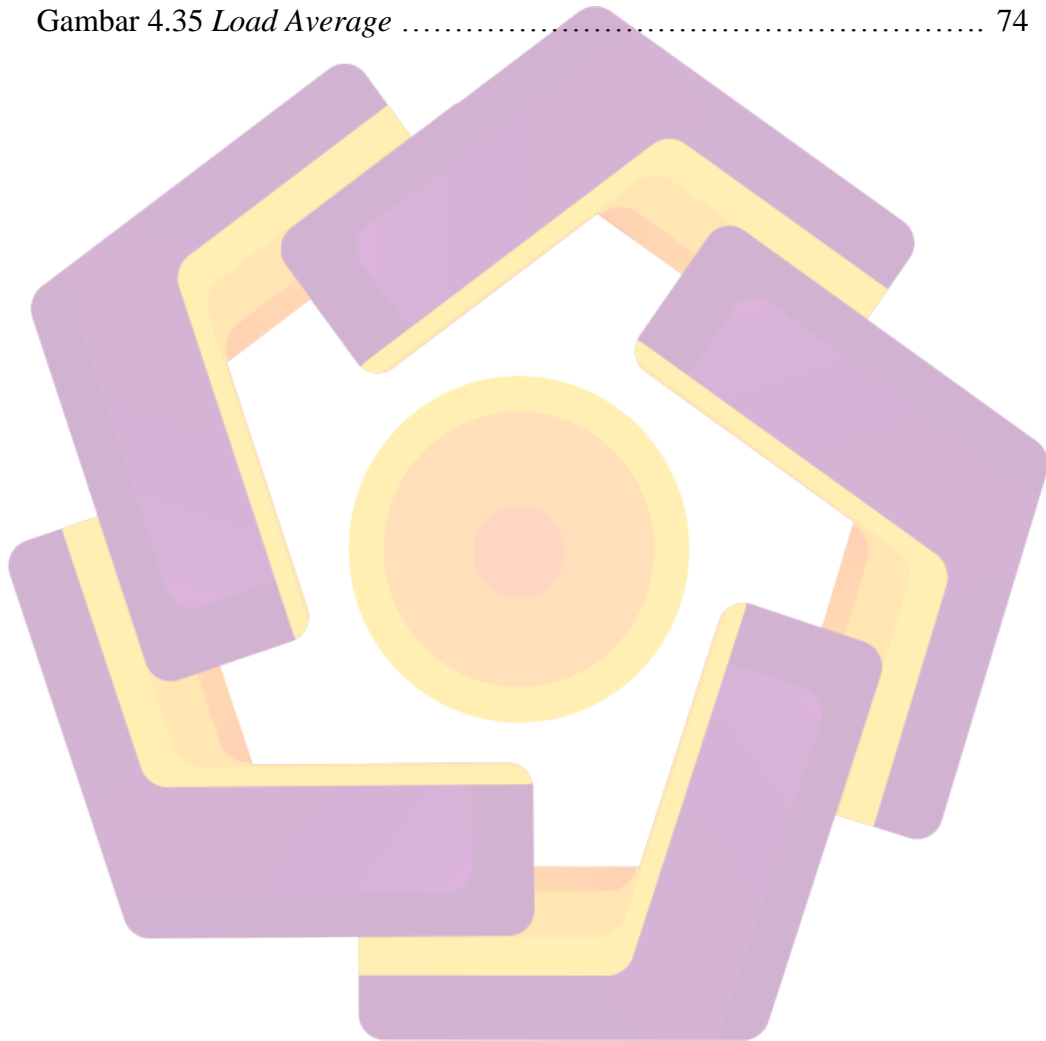
Gambar 4.31 *sistem clustering node 1 dan node 2* ..... 70

Gambar 4.32 *node 2 pause/off* ..... 71

Gambar 4.33 *CPU consumers dan Memory consumers* ..... 73

Gambar 4.34 *Network monitor* ..... 73

Gambar 4.35 *Load Average* ..... 74



## INTISARI

Perkembangan dunia komputer setiap tahunnya mengalami peningkatan dari segi teknologi dan kebutuhan. Kita akui bahwa segala hal dalam pekerjaan hampir menggunakan komputerisasi. Data-data yang kita hasilkan dalam pekerjaan pasti akan mengalami peningkatan atau penumpukan data. Alasan kebutuhan ruang penyimpanan yang besar mengharuskan kita untuk menyediakan tempat yang cukup untuk menyimpan data tersebut. Mengingat pada era sekarang ini sudah adanya koneksi internet, memungkinkan semua orang dapat bekerja secara online dimana pun berada selama orang tersebut masih terkoneksi dengan internet.

Hasil dari pekerjaan kita selama ini tentunya dapat kita simpan di internet atau biasa disebut di simpan di *cloud*. Menggunakan salah satu cara ini kita dapat melakukan aktifitas bekerja dalam hal manajemen data dimana pun kita berada, sehingga ketika kita membutuhkan data tersebut cukup akses di *cloud* yang telah kita tentukan sebelumnya dan kita dapat memanajemen data tersebut ditempat itu juga.

Ada kekhawatiran data kita akan dicuri ketika kita akses internet ditempat umum. Menanggulangi hal demikian kita bisa menggunakan teknologi keamanan VPN (Virtual Private Network). Agar data maupun informasi tidak dicuri, kita bisa menambahkan teknologi VPN pada akses koneksi internet kita, karena teknologi VPN akan mengenkripsi aktifitas kita di internet.

**Kata kunci :** Cloud Storage, Manajemen Data, VPN

## **ABSTRAC**

*Development of the computer world each year has increased in aspect of technology and needs. We admit that everything in the job almost using computerized. Data that we generate in the work will work out have increase or accumulation data. The reason a large storage space needs requires us to provide enough places to store the data. Given the now already the presence of internet connection, allowing all people can work online anywhere is as long as people still connect to the internet.*

*The results of our work during this course we can save on the internet or commonly called stored in the cloud. Use one of the ways we can implement in terms of data management work wherever we are, so that when we need sufficient access to the data in the cloud that we have previously specified and we can qualify the data available it is also*

*There are concerns the data we will be stolen when we place public internet access. Cope with it so we can use security technology VPN (Virtual Private Network). In order that the data or information was not stolen, we could add the VPN technology on our internet connection access, because the technology VPN will encrypt our activities on the internet*

**Keyword :** *Cloud Storage, Data Managemen, VPN*