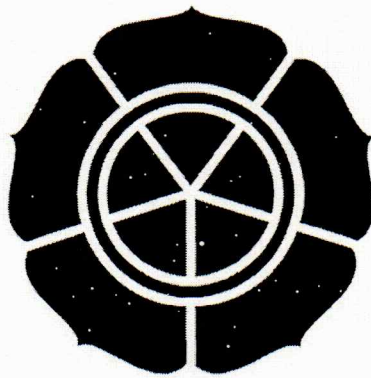


**ANALISIS DAN PERANCANGAN TOOL ADMINISTRASI
SERVER LINUX SEDERHANA MENGGUNAKAN
LIBRARY FABRIC PADA LINUX CENTOS 6.4**

SKRIPSI



disusun oleh

Hardian Setya Permana

08.12.3439

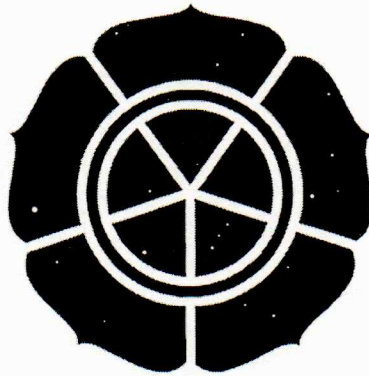
**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**



**ANALISIS DAN PERANCANGAN TOOL ADMINISTRASI
SERVER LINUX SEDERHANA MENGGUNAKAN
LIBRARY FABRIC PADA LINUX CENTOS 6.4**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Hardian Setya Permana

08.12.3439

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN TOOL ADMINISTRASI
SERVER LINUX SEDERHANA MENGGUNAKAN
LIBRARY FABRIC PADA LINUX CENTOS 6.4**

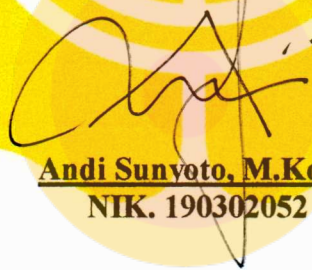
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Hardian Setya Permana

08.12.3439

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 16 Agustus 2013

Dosen Pembimbing,



Andi Sunvoto, M.Kom.

NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN TOOL ADMINISTRASI
SERVER LINUX SEDERHANA MENGGUNAKAN
LIBRARY FABRIC PADA LINUX CENTOS 6.4**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Hardian Setya Permana
08.12.3439**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 24 Oktober 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

**Ema Utami, Dr., S.Si, M.Kom
NIK.190302037**

**Andi Sunyoto, M.Kom.
NIK. 190302052**

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

Tanda Tangan



Skripsi ini telah di terima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31 Oktober 2013



KETUA STIMIK AMIKOM YOGYAKARTA

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

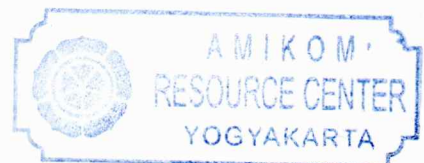
PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar Akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 Oktober 2013

Hardian Setya Permana

Hardian Setya Permana
NIM : 08.12.3439



MOTTO

“ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

“You see, but you do not observe. The distinction is clear.” (Sherlock Holmes).

“By a lie, a man... annihilates his dignity as a man.” (Immanuel Kant)

People cannot gain anything without sacrificing something. You must present something of equal value to gain something. (Edward Elric, Fullmetal Alchemist)



PERSEMBAHAN

Segala Puji hanya untuk Allah, yang Maha mengetahui apa-apa yang ada dilangit dan dibumi. Allah yang selalu memberikan apa yang terbaik bagi hambanya dengan cinta yang tiada tara. Oleh karena itu, ingin kupersembahkan karya ini kepada orang-orang yang senantiasa mencintai Allah dan Allah pun mencintainya pula.

1. Ibundaku tercinta yang tanpa lelah selalu mendo'akanku tanpa pernah putus.
2. Bapakku tercinta, terima kasih untuk do'a dan kerja keras yang tak kenal lelah hingga membuat ananda bisa seperti ini.
3. Selain itu, kepada Bapak Ibu dosen yang telah membimbing kami sejak awal kuliah di Amikom sampai akhir dari jenjang kuliah Sarjana.
4. Serta kepada seluruh keluarga dan kerabat baik dari bapak dan ibu
5. Kepada teman-teman semua, ASIK '08 angkatan akhir, Paper, Onggrogan FC, dan beberapa yang lain.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini yang berjudul “Analisis dan Perancangan Tool Administrasi Server Linux Sederhana Menggunakan Library Fabric Pada Linux CentOS 6.4”.

Laporan Skripsi ini disusun sebagai syarat kelulusan di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Jurusan Sistem Informasi. Laporan ini dimaksudkan untuk memberikan kesempatan pada mahasiswa agar melihat, mengamati, membandingkan, menganalisis, serta menerapkan pengetahuan yang diperoleh diperkuliahan.

Dalam penulisan laporan Skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari beberapa pihak untuk itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM“ Yogyakarta.
2. Bapak Bambang Sudaryatno, Drs, MM selaku ketua jurusan Sistem Informasi STMIK Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan surat pengantar dalam mendapatkan tempat untuk penelitian.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, waktu dan arahan serta segala kemurahan hati kepada kami.

4. Kedua orang tua dan keluarga
5. Dan juga tidak lupa teman-teman yang membantu kelancaran penulisan Skripsi hingga terselesainya laporan ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini jauh dari sebuah kesempurnaan, itu semua karena keterbatasan penulis dalam hal pengetahuan dan kemampuan. Kritik dan saran yang bersifat membangun guna mencapai kesempurnaan akan selalu penulis harapkan sehingga dapat lebih bermanfaat bagi penulis serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Akhirnya dengan doa kepada Allah SWT, semoga laporan Skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 22 Oktober 2013

Penulis

DAFTAR ISI

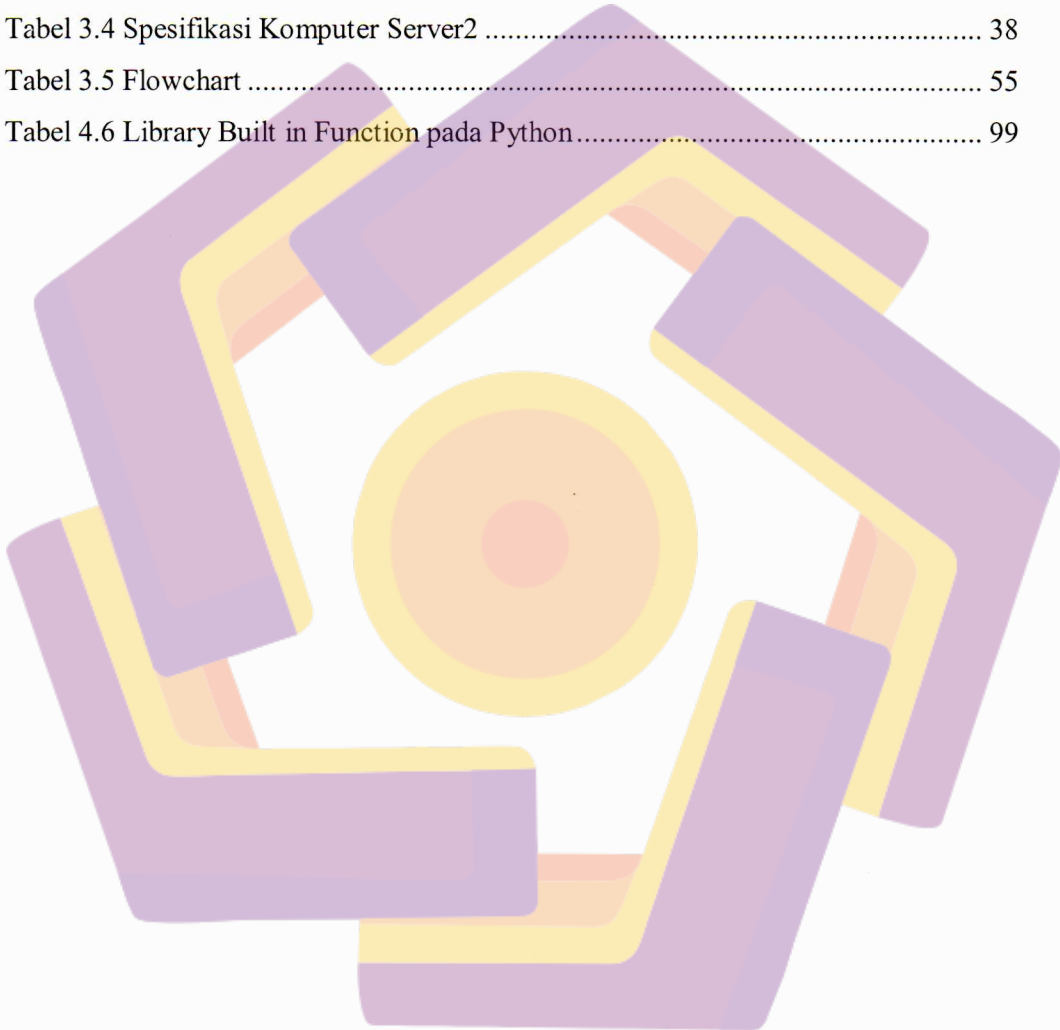
LEMBAR JUDUL	I
PERNYATAAN	IV
MOTTO.....	V
PERSEMBAHAN.....	VI
KATA PENGANTAR	VII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR TABEL	12
DAFTAR GAMBAR	13
INTISARI.....	15
ABSTRACT	16
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.6.1 Pengumpulan Data	5
1.6.2 Pembuatan Sistem	5
1.7 Sistematika Penelitian	5
1.8 Rencana Kegiatan	7
2. LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Module dan Library	8
2.1.1 Module.....	8
2.1.2 Library	9
2.2 Fabric.....	9
2.3 Server.....	10
2.3.1 Administasi Server	11
2.4 Unix dan Linux	12
2.4.1 Unix	12
2.4.2 Linux.....	13
2.5 Redhat based Linux/RPM-based Linux distributions	14

2.6 Linux Package Management.....	15
2.6.1 Yum.....	16
2.7 Command-line Automation	18
2.8 Teori Analisis.....	19
2.8.1 Analisis PIECES	19
2.9 Flowchart Sistem.....	22
2.10 Software yang Digunakan	22
2.10.1 Linux CentOS 6.4.....	23
2.10.2 Python 2.6	23
2.10.3 Fabric.....	24
2.10.4 SSH.....	26
2.10.5 vim.....	28
2.10.6 Bash.....	28
3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	31
3.1 Analisis Sistem	31
3.1.1 Analisis Masalah	31
3.1.2 Analisis PIECES	32
3.1.2.1 Performance.....	32
3.1.2.2 Response time.....	33
3.1.2.3 Information.....	33
3.1.2.4 Economic.....	33
3.1.2.5 Control	34
3.1.2.6 Efficiency	34
3.1.2.7 Services	35
3.1.3 Solusi Terhadap Masalah.....	35
3.1.4 Analisis Kebutuhan	36
3.1.4.1 Kebutuhan Fungsional	36
3.1.4.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	37
3.1.4.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras	37
3.1.4.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	40
3.2 Perancangan.....	47
3.2.1 Skenario Jaringan	48
3.2.1.1 Sedikit Pengenalan Tentang NAT dan konfigurasinya.....	50
3.2.1.1.1 Konfigurasi NAT pada Server1	52

3.2.1.1.2	Konfigurasi NAT pada Server2.....	54
3.2.2	Skema Diagram Algoritma Perancangan Sistem.....	55
3.2.3	Diagram Algoritma.....	57
3.2.4	Arsitektur Tool yang Dibuat.....	62
4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
4.1	Implementasi Sistem.....	63
4.1.1	Persiapan Instalasi.....	63
4.1.1.1	Persiapan Sistem Operasi.....	63
4.1.1.1.1	Instalasi CentOS6.4 pada server.....	64
4.1.1.2	Persiapan Jaringan.....	74
4.1.1.2.1	Konfigurasi NAT.....	76
4.1.1.3	Persiapan Paket Pendukung.....	80
4.1.1.3.1	Instalasi Python pada CentOS6.4.....	81
4.1.1.3.2	Instalasi Fabric.....	82
4.1.1.3.3	Instalasi vim dan gvim pada CentOS6.4.....	87
4.1.1.3.4	Konfigurasi SSH.....	89
4.1.2	Perancangan Tools.....	97
4.1.3	Bahasa Pemrograman Python.....	98
4.1.4	Konfigurasi Direktori Kerja Fabric.....	104
4.1.5	Konfigurasi fabfile.py.....	105
4.1.6	Script .sh(neonflux.sh) Untuk Mengeksekusi Program.....	110
4.1.7	Script fabric(fabfile.py) tool untuk meremote server.....	113
4.2	Pembahasan Sistem.....	114
4.2.1	Pembahasan Script neonflux.sh.....	115
4.2.2	Pembahasan Sript fabfile.py.....	119
5.	PENUTUP.....	121
5.1	Kesimpulan.....	121
5.1	Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA	124

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rencana Kegiatan.....	7
Tabel 3.2 Spesifikasi Fungsional.....	36
Tabel 3.3 Spesifikasi Komputer Server1	37
Tabel 3.4 Spesifikasi Komputer Server2	38
Tabel 3.5 Flowchart	55
Tabel 4.6 Library Built in Function pada Python.....	99



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Redhat Family Tree	15
Gambar 2.2 gambar - gambar <i>flowchart system</i>	22
Gambar 3.3 Modem	39
Gambar 3.4 Ilustrasi Kabel Crossover	40
Gambar 3.5 Skema Jaringan	49
Gambar 3.6 Tabel Chain NAT pada iptables	51
Gambar 3.7 Penerapan Tabel NAT pada iptables	52
Gambar 3.8 Diagram Algoritma Perancangan Sistem	56
Gambar 3.9 Diagram Algoritma Tool	57
Gambar 3.10 Notifikasi Fabric	59
Gambar 3.11 Diagram algoritma yang berjalan pada server1	63
Gambar 3.12 Diagram Algoritma Yang Berjalan Pada Server2	61
Gambar 3.13 Arsitektur Sistem	62
Gambar 4.14 Tampilan Layar Saat Booting CentOS	65
Gambar 4.15 Tampilan Desktop Live-CD CentOS	65
Gambar 4.16 Gambar Ikon Install Pada Desktop	66
Gambar 4.17 Halaman CentOS installer	66
Gambar 4.18 Pemilihan Layout Keyboard	67
Gambar 4.19 Storage Device	67
Gambar 4.20 Pemberian Nama	68
Gambar 4.21 Pemilihan Zona Waktu	68
Gambar 4.22 Pemberian root Password	69
Gambar 4.23 Pemilihan Pengaturan Partisi	69
Gambar 4.24 Pemilihan Partisi Hardisk	70
Gambar 4.25 Proses Instalasi	70
Gambar 4.26 Tampilan Saat Proses Instalasi Selesai	71
Gambar 4.27 Tampilan Layar Setelah Reboot	71
Gambar 4.28 Lisence Agreement	72

Gambar 4.29 Pembuatan User Baru	72
Gambar 4.30 Pengaturan Tanggal dan Waktu.....	73
Gambar 4.31 Halaman Login CentOS.....	73
Gambar 4.32 Desktop	74
Gambar 4.33 Skema Jaringan.....	75
Gambar 4.34 Tabel chain NAT Pada iptables.....	77
Gambar 4.35 Penerapan Tabel NAT.....	78
Gambar 4.36 Screenshot	82
Gambar 4.37 Halaman Utama Situs fabric.....	83
Gambar 4.38 Instalasi fabric dengan pip.....	84
Gambar 4.39 Instalasi fabric dengan easy_install	84
Gambar 4.40 Halaman Download Fabric.....	85
Gambar 4.41 Proses Ekstraksi fabric.....	86
Gambar 4.42 Proses Instalasi Fabric.....	87
Gambar 4.43 instalasi vim dan gvim	88
Gambar 4.44 User Interface vim dan gvim.....	89
Gambar 4.45 Menginstall openssh server	90
Gambar 4.46 Mengaktifkan Servis ssh	91
Gambar 4.47 Pengaturan rule iptables	93
Gambar 4.48 Tampilan /etc/rc.local sistem.....	94
Gambar 4.49 Pembuatan rsa key	96
Gambar 4.50 Diagram Algoritma Tool neonflux.sh.....	103



INTISARI

Perkembangan jaringan komputer sekarang ini sangatlah pesat. Apalagi sejak diperkenalkannya World Wide Web pada awal tahun 90-an. Perkembangan jaringan komputer mengalami sebuah loncatan yang sangat besar. Hal ini tentu berbanding lurus dengan pengalokasian dan pembuatan server baru yang terjadi setiap harinya. Hal ini menimbulkan permasalahan baru untuk seorang admin server dalam jaringan, yang semula hanya mengelola beberapa server saja seiring dengan berkembangnya jumlah server, server yang ia kelola pun bertambah pula. Bagi seorang admin server, tentu akan sangat tidak efisien jika dia harus melakukan remote login berkali-kali hanya untuk melakukan konfigurasi sederhana seperti update, maupun upgrade pada server yang ia inginkan.

SSH, adalah sebuah protokol yang berguna untuk melakukan komunikasi login antara server. Dalam SSH dikenal sebuah fitur yang bernama "Secure Remote Command Execution" yaitu sebuah fitur yang memungkinkan seorang admin untuk mengeksekusi/mengeksploit perintah terminal pada server yang ia inginkan, melalui komputer yang ia gunakan dalam jaringan. Dalam bahasa pemrograman python, dikenal sebuah library yang mendukung SSH untuk melakukan eksploit kepada server secara massive, yaitu fabric. Fabric adalah salah satu library pada Python dan sebuah piranti untuk mengeksekusi perintah Linux melalui terminal yang memudahkan user dalam menggunakan SSH untuk pengembangan sistem ataupun administrasi server Linux

Dengan memanfaatkan Fabric, SSH dan sedikit script dari bash, tool jaringan yang kita buat ini mampu menjalankan fungsi sebagaimana mestinya. Neonflux.sh, script yang kita bangun dalam skripsi ini, mampu melakukan proses "Secure Remote Command Execution" yang kita terapkan pada dua server yang memiliki kesamaan, yaitu sebuah webservers yang memiliki sistem operasi CentOS 6.4. neonflux juga mampu melakukan beberapa perintah dasar tersebut pada kedua server.

Kata Kunci : jaringan, SSH, Python, Linux, CentOS, Server, remote login

ABSTRACT

The development of computer networks today is very rapid. Moreover, since the introduction of the World Wide Web in the early 90s. The development of computer network having a very big leap. It is of course directly has a big to the allocation and creation of new servers that happen every day. This raises new issues for a server administrator in the network, which was originally only manage a few servers just as the growing number of servers, the servers he managed was also increased. For a server administrator, it would be very inefficient if she had to do a remote login over and over again just to do a simple configuration such as update, or upgrade the server he wants.

SSH, is a useful protocol for communication between a server login. In the SSH known a feature called "Secure Remote Command Execution" which is a feature that allows an administrator to execute / exploit command on the terminal server he wanted remotely, through a computer which he used in the network. In the python programming language, known to a library that supports the SSH server to perform to exploit a server, namely fabric. Fabric is one of the Python library and a tool to execute Linux commands through a terminal that allows the user to use SSH for system development or administration of Linux servers.

By utilizing Fabric, SSH and a bit of a bash script, a tool that we created this network capable of functioning as it should. Neonflux.sh, the script that we build in this paper, is able to process "Secure Remote Command Execution" massive that we apply on the two servers have in common, namely a webserver which has CentOS 6.4 operating system. neonflux.sh also able to do some of the basic commands on both servers.

Keywords: Network, SSH, Python, Linux, CentOS, Server, remote login