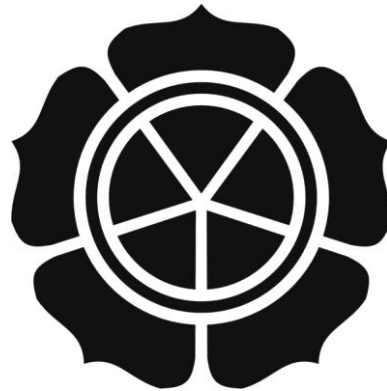


**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PROXY SERVER DAN MONITORING  
JARINGAN MENGGUNAKAN LINUX CENTOS 6.0  
DAN NAGIOS PADA JARINGAN INTERNET  
DI SMA NEGERI 1 PRAMBANAN**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Budiati Nur Prastiwi**

**11.11.4880**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PROXY SERVER DAN MONITORING  
JARINGAN MENGGUNAKAN LINUX CENTOS 6.0  
DAN NAGIOS PADA JARINGAN INTERNET  
DI SMA NEGERI 1 PRAMBANAN  
SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S1  
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Budiati Nur Prastiwi**

**11.11.4880**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2015**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PROXY SERVER DAN MONITORING  
JARINGAN MENGGUNAKAN LINUX CENTOS 6.0  
DAN NAGIOS PADA JARINGAN INTERNET  
DI SMA NEGERI 1 PRAMBANAN**

yang disusun oleh

**Budiati Nur Prastiwi**

**11.11.4880**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 24 Agustus 2015

**Dosen Pembimbing,**



**Sudarmawan, M.T**

**NIK. 190302035**

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI PROXY SERVER DAN MONITORING  
JARINGAN MENGGUNAKAN LINUX CENTOS 6.0  
DAN NAGIOS PADA JARINGAN INTERNET  
DI SMA NEGERI 1 PRAMBANAN**

yang disusun oleh

**Budiati Nur Prastiwi**

**11.11.4880**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 11 Agustus 2015

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Sudarmawan, M.T.**  
**NIK. 190302035**

**Ferry Wahyu Wibowo, S.Si.M.Cs**  
**NIK. 190302235**

**Krisnawati, S.Si., M.T.**  
**NIK. 190302038**

**Tanda Tangan**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 1 September 2015

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



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

## 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 24 Agustus 2015



Budiati Nur Pratiwi

NIM. 11.11.4880

## **MOTTO**

**Daripada *LULUS TEPAT WAKTU* lebih baik *LULUS DIWAKTU YANG TEPAT***



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'amin..

Dengan ini saya persembahkan Skripsi saya kepada :

- Allah SWT yang senantiasa memberikan kemudahan, kelancaran kepada saya dalam mengerjakan skripsi ini.
- Kedua Orang tua ku tercinta, Bapak Wahyudi dan Ibu Suratinem yang selalu menanyakan “Kapan Wisuda, Buruan pulang ya” ini pak buk aku siap wisuda dan akan pulang. Love you mom and dad.
- Kepada Kakakku Rahmad Agus Tyan yang menjadi contoh adiknya, sehingga merasa ingin seperti mu kak. Serta Adikku yang selalu merepotkan, semoga jadi dewasa kamu dek.
- Keluarga besar ku di Berbah, Mbah, Bulek, Om, dan Pakdhe. Terima kasih atas kebaikannya selalu saya repotkan kalau capek. Ini akhirnya aku selesai di Jogja.
- Teman - teman S1TI04 ada el, aris, indah , ekak, angga, reza, bela, ipul, dita, firdaus, bayu, ratri, fikri, dan semuanya yang tidak bisa kusebutkan satu-satu, terima kasih kalian pokoknya luar biasaa.
- My best partner Rialaswan Herdinata, semoga kesuksesan selalu datang kepada kita. Terima kasih atas bantuannya selama ini.
- Untuk Alex yang selalu siap jadi ojek kalau pulang kerja, juga teman curhat terima kasih, semoga jadi chef terkenal, Aamiin.
- Untuk Mantan , Harish semoga kamu menjadi dewasa, Suryo semoga sukses dan untuk Mas Wakhid terima kasih tidak mengeluh walau ku repotkan.
- Teman - teman kerja Luxury Super Hotspot, Bunda Ana makasih laptopnya yang siap sedia ku pake , Dena, Siska, Fajar, Vani, Mira, Imam, Agung, Amien, Zaki, Jaza, Ilham, Wawan, Rafiq dan crew lainnya. Terima kasih guys yang bilang selalu sepi kalo aku tidak masuk.
- Pembaca semua

## KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis dan Implementasi Proxy Server dan Monitoring Jaringan Menggunakan Linux CentOS 6.0 dan Nagios Pada Jaringan Internet di SMA Negeri 1 Prambanan”.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat utama untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Pembuatan skripsi ini tak lepas dari pihak yang telah banyak membantu, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dan membimbing dalam proses pengerjaan skripsi ini.
3. Kedua orang tua, dan kakak saya yang senantiasa mendoakan, dan memberikan semangat agar saya bisa lulus.
4. Bapak Muhammad Ibnu Khoir dan segenap guru di SMA Negeri 1 Prambanan.
5. Semua pihak yang telah membantu untuk kelancaran skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang bersifat membangun sangatlah penulis harapkan demi memperbaiki kekurangan yang ada dalam skripsi ini. Penulis berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 25 Agustus 2015

Penulis

Budiati Nur Prastiwi



## 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
Abstrak .....	xiv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.6.1 Metode Pengambilan Data .....	4
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem .....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB 2. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>8</b>
2.1 Pengertian Perancangan .....	8
2.2 Analisa Jaringan.....	8
2.2.1 Jenis – Jenis Jaringan Komputer .....	8
2.2.1.1 Berdasarkan Area.....	8
2.2.1.2 Berdasarkan Media Pengantar .....	9

2.2.1.3 Berdasarkan Pola Operasi .....	10
2.2.2 Topologi Jaringan .....	11
2.3 Sistem Operasi .....	11
2.4 IP Address .....	11
2.4.1 Class Full Addressing .....	11
2.4.2 Classless Addressing .....	12
2.4.3 IP Address Public .....	13
2.4.4 IP Address Private .....	13
2.4.5 IP Address Dinamis .....	13
2.4.6 IP Address Static .....	13
2.5 TCP/IP .....	14
2.6 Proxy Server .....	14
2.7 Cache .....	14
2.8 Squid .....	15
2.9 Monitoring Jaringan .....	15
2.10 Nagios .....	15
2.11 CentOS .....	15
2.12 Mikrotik OS .....	16
2.13 Metode Pengembangan PPDIIO .....	16
2.14 Studi Literatur .....	18
<b>BAB 3. PERENCANAAN DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Kondisi SMA Negeri 1 Prambanan .....	20
3.2 Topologi Jaringan SMA Negeri 1 Prambanan .....	22
3.3 Kerangka Penelitian .....	23
3.4 Tahap Prepare .....	25
3.5 Tahap Plan .....	25
3.5.1 Perencanaan Infrastruktur .....	26
3.5.2 Komponen Pendukung .....	28
3.6 Tahap Design .....	29
<b>BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
4.1 Tahap Implementasi .....	30

4.2 Tahap Operate.....	34
4.3 Tahap Optimize.....	41
BAB 5. PENUTUP .....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA .....	xv



## DAFTAR TABEL

<u>Tabel 3.1</u>	<u>Infrastruktur yang Digunakan</u> .....	27
<u>Tabel 3.2</u>	<u>Daftar Alamat IP</u> .....	27
<u>Tabel 3.3</u>	<u>Kelompok Jaringan</u> .....	28
<u>Tabel 3.4</u>	<u>Daftar Tabel Perangkat Lunak</u> .....	28
<u>Tabel 4.1</u>	<u>Uji Kecepatan Access detik.com Tahap Pertama</u> .....	38
<u>Tabel 4.2</u>	<u>Uji Kecepatan Access detik.com Tahap Kedua</u> .....	39
<u>Tabel 4.3</u>	<u>Uji Kecepatan Access detik.com Tahap Ketiga</u> .....	39
<u>Tabel 4.4</u>	<u>Uji Kecepatan Access youtube.com Tahap Pertama</u> .....	40
<u>Tabel 4.5</u>	<u>Uji Kecepatan Access youtube.com Tahap Kedua</u> .....	40
<u>Tabel 4.6</u>	<u>Uji Kecepatan Access youtube.com Tahap Ketiga</u> .....	41
<u>Tabel 4.7</u>	<u>White Box Testing</u> .....	41



## DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 2.1</u>	Metodologi Penelitian PPDIOO Network Life Cycle.....	16
<u>Gambar 3.1</u>	Situs yang Sering Diakses .....	21
<u>Gambar 3.2</u>	Topologi Jaringan di SMA Negeri 1 Prambanan.....	22
<u>Gambar 3.3</u>	Kerangka Penelitian .....	24
<u>Gambar 3.4</u>	Topologi Jaringan Baru .....	29
<u>Gambar 4.1</u>	Konfigurasi Proxy Server .....	31
<u>Gambar 4.2</u>	Daftar Block Situs .....	32
<u>Gambar 4.3</u>	Rule Block Situs .....	32
<u>Gambar 4.4</u>	File Berisi Daftar Block Kata/Konten .....	33
<u>Gambar 4.5</u>	Rule Block Kata .....	33
<u>Gambar 4.6</u>	Admin Login.....	34
<u>Gambar 4.7</u>	Tampilan Nagios .....	35
<u>Gambar 4.8</u>	Pengujian Block Situs .....	35
<u>Gambar 4.9</u>	Pengujian yang Terlihat pada Server .....	36
<u>Gambar 4.10</u>	Monitoring Jaringan pada Nagios .....	37

## INTISARI

SMA Negeri 1 Prambanan memiliki 648 siswa dan memiliki 18 ruang kelas, juga 1 Lab khusus mata pelajaran TIK ( Teknologi Informasi dan Komunikasi ) untuk didalam kelas diberikan 1 laptop yang sudah diatur *Mac Address* nya, pihak sekolah menggunakan ISP ( *Internet Service Provider* ) dari *Speedy* dengan kecepatan 2 Mbps setiap ruang kelas. Karena siswa merasa tidak dibatasi dalam penggunaan internet di dalam kelas maupun di lab, sebagian siswa memanfaatkannya untuk membuka situs – situs yang seharusnya dilarang oleh pihak sekolah saat jam pelajaran.

Tujuan dari penelitian ini untuk membangun proxy server serta monitoring jaringan di sekolah tersebut sehingga situs – situs yang sering dibuka oleh warga sekolah dapat di *block* oleh jaringan yang di atur oleh admin menggunakan Nagios.

Penelitian dilakukan dengan cara menganalisa terlebih dahulu koneksi jaringan internet di SMA Negeri 1 Prambanan, dengan cara wawancara serta pengambilan data yang dibutuhkan penulis. Penelitian ini menggunakan metode PPDIIO untuk membantu penulis dalam menyelesaikan tahap – tahap pengerjaan skripsi. Hasil dari penelitian ini terblokir nya situs – situs tertentu yang dilarang dibuka oleh pihak sekolah, sehingga kelayakan akses di sekolah dapat terwujud.

**Kata Kunci:** Block, Proxy Server, Nagios, Monitoring

## ABSTRACT

*SMA Negeri 1 Prambanan has 648 students and has 18 classrooms, as well as specialized subjects 1 Lab ICT (Information and Communication Technology) to be given one laptop in the classroom is set up his Mac Address, the school uses an ISP (Internet Service Provider) of Speedy with a speed of 2 Mbps each classroom. Because students do not feel restricted in the use of the Internet in the classroom and in the lab, some students use it to open a site that should be prohibited by the school when school hours.*

*The purpose of this study was to establish a proxy server and network monitoring at the school so that the sites often schools can be opened by residents in the block by the network managed by the admin use Nagios.*

*The study was conducted by analyzing the first internet network connection in SMA Negeri 1 Prambanan, by means of interviews and data collection needed a writer. This study uses PPDIOO to assist writers in completing phase - construction stage thesis. Results from this study blocking certain sites which are prohibited opened by the school, so the feasibility of access in schools can be realized.*

**Keywords:** *Block, Proxy Server, Nagios, Monitoring*