

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

**MENINGKATKAN SISTEM KEAMANAN JARINGAN PROXY
SERVER MENGGUNAKAN SQUID PROXY SERVER DI PT.
POS INDONESIA KOTA PALEMBANG**

IMAM SETIAWAN

141420291

**Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Syarat Memperoleh Gelar
SarjanaKomputer Di Universitas Bina Darma**



**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG**

2019



**MENINGKATKAN SISTEM KEAMANAN JARINGAN PROXY
SERVER MENGGUNAKAN SQUID PROXY SERVER DI PT.
POS INDONESIA KOTA PALEMBANG**

IMAM SETIAWAN

141420291

**Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Syarat Memperoleh Gelar
SarjanaKomputer Di Universitas Bina Darma**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2019**

HALAMAN PENGESAHAN

**MENINGKATKAN SISTEM KEAMANAN JARINGAN *PROXY*
SERVER MENGGUNAKAN *SQUID PROXY SERVER* DI PT.
POS INDONESIA KOTA PALEMBANG**

OLEH:

**IMAM SETIAWAN
141420291**

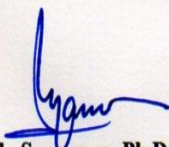
Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Komputer Pada Program Studi

Teknik Informatika

Palembang, Juli 2019
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma
Dekan,

Dosen Pembimbing I



(Dedy Syamsuar, Ph.D)

Universitas Bina Darma
Fakultas Ilmu Komputer



(Dedy Syamsuar, Ph.D)

Dosen Pembimbing II



(Nurul Huda, M.Kom)

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul "**Meningkatkan Sistem Keamanan Jaringan Proxy Server Menggunakan Squid Proxy Server Di PT. Pos Indonesia Kota Palembang**" Oleh "**IMAM SETIAWAN (141420291)**" telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari tanggal 2019.

Komisi Penguji

- | | | |
|----------------------------------|------------|---------|
| 1. Dedy Syamsuar, Ph.D | Ketua | (.....) |
| 2. Nurul Huda, M.Kom | Sekretaris | (.....) |
| 3. Chairul Mukmin, M.Kom., MTCNA | Anggota | (.....) |
| 4. Dedi Irawan, M.Kom | Anggota | (.....) |

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma,
Ketua Program Studi,



A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Imam Setiawan
NIM : 141420291

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainnya;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
3. Didalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukan ke dalam daftar pustaka;
4. Saya bersedia Skripsi yang saya hasilkan ini cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses public secara daring;
5. Surat Pernyataan ini Saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;

Demikian surat pernyataan ini Saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 2019
Yang Membuat Pernyataan,



IMAM SETIAWAN
NIM. 141420291

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

- ✚ Di dunia ini tidak ada yang tak mungkin untuk dicapai cobalah keluar dari zona nyaman dan jangan lupakan sholat.
- ✚ Allah itu tidak melihat Hasilnya, tapi melihat Prosesnya.
- ✚ "Karena hidup terlalu singkat jika tidak berguna bagi orang lain".

PERSEMBAHAN :

Skripsi ini Kupersembahkan kepada:

- Allah SWT yang telah memberikanku kekuatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Kedua Orang Tuaku dan seluruh keluargaku tercinta yang senantiasa mendo'akan dan memberikan semangat, serta nasihat utukku.
- Kedua Pembimbing Skripsi ku yang sangat perhatian dan baik hati, Bapak Dedy Syamsuar, Ph.D dan Ibu Nurul Huda, M.Kom, yang selalu memberiku bimbingan dan arahan terbaik dalam menyelesaikan Skripsi ini.
- Ketua Program Studi Teknik Informatika Bapak A. Haidar Mirza, S.T., M.Kom.
- Seluruh teman-teman Kelas IF.I yang selalu menemani selama ini terima kasih untuk canda dan tawa kalian semua.
- Semua orang yang telah memberiku dukungan, membantuku dan memotivasiku (Bapak Surya Yusra, M.Kom, Kak Erdi dan Yuk Ayie, Ucup dan pasangan, Andi, Ariep, Anang, Eno, Elan, Santos, Yogi, Mahasiswa Kantin Kopi Bindarma dan masih banyak lagi yang tidak bisa disebutkan satu persatu).

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia- Nya jualah, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini, yang berjudul **“Meningkatkan Sistem Keamanan Jaringan Proxy Server Menggunakan Squid Proxy Server Di PT. Pos Indonesia Kota Palembang”**. Penelitian ini diajukan sebagai salah satu syarat akademis untuk kelulusan serta memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1) Teknik Informatika Universitas Bina Darma Palembang.

Dalam penulisan Skripsi ini, tentunya masih jauh dari kata sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dedy Syamsuar, PH.D selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan penulisan proposal skripsi ini.
3. A. Haidar Mirza, ST., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Nurul Huda, M.kom selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan penulisan proposal skripsi ini.

5. Kedua orang tuaku, saudara-saudaraku, seluruh teman dan sahabat-sahabatku yang selalu mendoakan dan memberikan dorongan semangat serta masukan yang tak ternilai harganya.

Palembang, Juli 2019

Imam Setiawan

ABSTRAK

Perkembangan teknologi jaringan komputer saat ini berkembang sangat cepat di Indonesia PT. Pos Indonesia Kota Palembang adalah salah satunya. PT. Pos Indonesia Kota Palembang menggunakan teknologi *Internet* untuk melayani jasa pos dan produk pendukung jasa pos. Proses pelayanan *workstation* tersebut dijalankan dengan menggunakan sebuah *server*. Jenis *server* yang dimiliki PT. Pos Indonesia Kota Palembang antara lain *Applications Server* dan *Proxy Server*. Akan tetapi *Proxy Server* yang dimiliki PT. Pos Indonesia Kota Palembang belum mempunyai *Firewall* yang cukup kuat untuk melakukan penyaringan (*filter*) lalu lintas trafik jaringan. *Squid Proxy Server* dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan yang telah diuraikan diatas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keamanan jaringan pada *proxy server* di PT. Pos Indonesia Kota Palembang untuk membantu penyaringan (*filter*) lalu lintas trafik jaringan. Dalam proses meningkatkan keamanan jaringan *proxy server* pada PT. Pos Indonesia Kota Palembang dilakukannya konfigurasi *squid proxy server* pada *proxy server* PT. Pos Indonesia Kota Palembang yang dapat mengatur *blocking website* dan *login otentifikasi* yang berfungsi untuk penyaringan lalu lintas trafik jaringan serta meminimalisir adanya aktivitas *hacker* maupun *cracker* melalui jaringan *internet*.

Kata kunci : *Proxy Server, Firewall, Squid Proxy Server, Filtering*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.6.1. Metode Pengumpulan Data.....	5
1.6.2. Metode Analisis Data.....	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Sejarah Kantor Pos Indonesia.....	8
2.1.1. Struktur Organisasi dan <i>Job Description</i>	9
2.1.2. Topologi Jaringan PT. Pos Indonesia	11
2.2. Keamanan Jaringan	11
2.3. Ancaman Dalam Penggunaan <i>Internet</i>	13
2.4. Contoh Penyalahgunaan <i>Internet</i>	15
2.5. Kasus Serangan Keamanan Jaringan di PT. Pos Indonesia.....	17
2.6. Kebijakan Keamanan	19

2.7.	<i>LINUX</i>	21
2.8.	<i>Proxy</i>	21
2.9.	<i>Server</i>	22
2.10.	<i>SQUID</i>	24
2.10.1.	Fungsi <i>SQUID</i>	25
2.11.	<i>Firewall</i>	26
2.11.1.	Karakteristik <i>Firewall</i>	26
2.12.	<i>Oracle VM VirtualBox</i>	27
2.13.	Penelitian Sebelumnya.....	28
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		29
3.1	Analisis Kebutuhan Sistem	29
3.1.1.	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	29
3.1.2.	Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	30
3.2.	Perancangan.....	30
3.2.1.	Tahapan Instalasi pada Sistem Operasi Debian	30
3.2.2.	Tahapan Instalasi <i>Squid Proxy Server</i>	34
3.3.	Perancangan Pengujian <i>Blocking Website</i>	35
3.4.	Perancangan Pengujian <i>Otentifikasi Login</i>	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		38
4.1.	Hasil Pengujian Data	38
4.1.1.	<i>Blocking Website Squid Proxy Server</i>	38
4.1.2.	<i>Login Otentifikasi Squid Proxy Server</i>	42
4.1.3.	Hasil Pengujian <i>Blocking Website Squid Proxy Server</i>	46
4.1.4.	Hasil Pengujian <i>Otentifikasi Login dengan Username</i>	48
4.2.	Pembahasan	49
4.2.1.	Evaluasi Perancangan <i>Squid Proxy Server</i>	49
4.2.2.	Learning <i>Squid Proxy Server</i>	51
BAB V PENUTUP		57
5.1.	Kesimpulan.....	57
5.2.	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi	10
Gambar 2.2 Topologi Jaringan PT. Pos Indonesia Kota Palembang	11
Gambar 2.3 Website PT. Pos Indonesia Terkena <i>Hack</i>	18
Gambar 2.4 Website Judi Online Yang Disusupi Pada Website PT. Pos	18
Gambar 2.5 Website Barang Elektronik Yang Disusupi Pada Website PT. Pos.	19
Gambar 2.6 Arsitektur Firewall.....	26
Gambar 3.1 Tahap pemasangan <i>Debian</i> di <i>Oracle VM VirtualBox</i>	30
Gambar 3.2 Tampilan Awal <i>Debian</i> Sebelum Diinstal	31
Gambar 3.3 Tampilan Pemilihan Bahasa	31
Gambar 3.4 Tampilan Konfigurasi Nama Domain	32
Gambar 3.5 Tampilan Pembuatan <i>Password</i> Root pada <i>Debian</i>	32
Gambar 3.6 Tampilan Pembuatan <i>User Name</i> <i>Debian</i>	33
Gambar 3.7 Tampilan Informasi Partisi Yang Akan Diinstal	33
Gambar 3.8 Tampilan Instalasi Sistem Operasi <i>Debian</i> Selesai	34
Gambar 3.9 Tampilan <i>User Login</i>	34
Gambar 3.10 Tampilan <i>install squid proxy server</i>	35
Gambar 3.11 Tampilan <i>install apache2 utils</i>	35
Gambar 4.1 Tampilan membuat <i>direktori</i> situs pada <i>squid proxy server</i>	39
Gambar 4.2 Tampilan membuat situs <i>blocking</i> pada <i>squid proxy server</i>	39
Gambar 4.3 Tampilan konfigurasi <i>acl squid proxy server</i>	40
Gambar 4.4 Tampilan konfigurasi <i>transparent squid proxy server</i>	41
Gambar 4.5 Tampilan konfigurasi <i>cache mgr squid proxy server</i>	41
Gambar 4.6 Tampilan konfigurasi <i>visible hostname squid proxy server</i>	42
Gambar 4.7 Tampilan penambahan <i>user login otentifikasi</i>	43
Gambar 4.8 Tampilan konfigurasi <i>authentication parameter login otentifikasi</i> .	44
Gambar 4.9 Tampilan konfigurasi <i>acl login otentifikasi</i>	44S
Gambar 4.10 Tampilan konfigurasi <i>ip forward login otentifikasi</i>	45
Gambar 4.11 Tampilan <i>reconfigure login otentifikasi</i>	45
Gambar 4.12 Tampilan <i>ip address client</i> yang terhubung pada <i>server</i>	46

Gambar 4.13	Tampilan <i>proxy browser client</i>	47
Gambar 4.14	Tampilan <i>www.yahoo.com</i> di <i>block squid proxy server</i>	47
Gambar 4.15	Tampilan <i>www.binadarma.ac.id</i> di <i>block squid proxy server</i>	48
Gambar 4.16	Tampilan <i>Otentifikasi Login</i> dengan <i>Username</i>	48
Gambar 4.17	Tampilan hasil pengujian <i>otentifikasi squid proxy server</i>	49
Gambar 4.18	Tampilan hasil <i>list website blocking</i>	50
Gambar 4.19	Tampilan hasil pengujian <i>blocking website</i>	50
Gambar 4.20	Tampilan hasil pengujian <i>access log user</i>	51
Gambar 4.21	Tampilan konfigurasi <i>tool WinBox</i>	52
Gambar 4.22	Tampilan <i>cache</i> pada <i>proxy server</i>	52
Gambar 4.23	Tampilan <i>resource proxy server</i>	53
Gambar 4.24	Tampilan <i>pengaturan memori penyimpanan squid proxy server</i> ..	54
Gambar 4.25	Tampilan <i>Squid Analysis Report Generator</i>	54
Gambar 4.26	Tampilan algoritma pergantian <i>cache</i>	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data serangan sistem keamanan jaringan PT.Pos Indonesia.....	2
Tabel 3.1 Perangkat keras yang digunakan	29
Tabel 3.2 Perangkat lunak yang digunakan.....	30