

**MEMBANGUN INFRASTRUKTUR IT
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
MENGUNAKAN SQUID SEBAGAI PROXY SERVER**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Derajat Sarjana Teknik (S.T)
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Sahid Surakarta**



Diajukan oleh:

PUNGKY SULISTYO
2003061018

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2007**

HALAMAN PERSETUJUAN

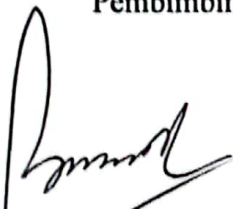
MEMBANGUN INFRASTRUKTUR IT
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
MENGGUNAKAN SQUID SEBAGAI PROXY SERVER

Disusun oleh

PUNGKY SULISTYO
2003061018


Tugas Akhir ini disetujui untuk dipertahankan
dihadapan dewan penguji
pada tanggal : 4 Juni 2007

Pembimbing I



Drs. Bambang Harjito, M.App.Sc
NIP. 131947765

Pembimbing II



Didiek S. Wiyono, S.T
NIP. 132308421

HALAMAN PENGESAHAN

MEMBANGUN INFRASTRUKTUR IT
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
MENGGUNAKAN SQUID SEBAGAI PROXY SERVER

Disusun oleh

PUNGKY SULISTYO
2003061018

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan
oleh dewan penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Sahid Surakarta




Hari : Senin
Tanggal : 4 Juni 2007

Dewan Penguji:

Drs. Bambang Harjito, M.App.Sc
NIP. 131947765

Didiek S. Wiyono, S.T
NIP. 132308421

Drs. Syamsu Rizal
NIP. 131791756

()
()
()

Mengetahui,
Rektor Universitas Sahid Surakarta


DR. Sujoko, MA

PERSEMBAHAN



Tugas akhir ini kupersembahkan kepada:

1. Tuhan Yesus yang selalu menjaga dan memberikan segala kebutuhanku.
2. Keluargaku terkasih yang selalu mendukung aku.
3. Theresta Novt. A yang kusayangt dan selalu mendukung aku.

MOTTO

Jadikan hidup ini lebih bermakna bagi diri sendiri, keluarga dan orang lain dengan berusaha dan berjuang sepenuh hati dengan sabar dan tabah dalam menghadapi segala sesuatu serta tetap berdoa, taat dan setia kepada Tuhan Yesus.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus yang senantiasa menemani dan memberikan jalan keluar terhadap segala permasalahan yang saya hadapi dalam pengerjaan Tugas Akhir ini sehingga dapat mengerjakan Tugas Akhir ini dengan baik.

Dengan pengerahan segenap usaha akhirnya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul:

“MEMBANGUN INFRASTRUKTUR IT UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA MENGUNAKAN SQUID SEBAGAI PROXY SERVER”

Tugas Akhir ini adalah kewajiban bagi setiap mahasiswa Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta dengan tujuan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh kelulusan pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sahid Surakarta.

Dengan terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini, semoga laporan ini dapat membawa manfaat kepada pembaca dan semua pihak yang berkepentingan. Saya juga berharap agar Tugas Akhir ini dapat dikembangkan lebih lanjut sehingga dapat benar-benar digunakan sebaik-baiknya untuk mendukung perkembangan ilmu pengetahuan. Saya pun menyadari bahwa saya manusia biasa sehingga tidak terlepas dari kesalahan dan kekurangan.

Ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada:

1. Ibu Sri Huning. A, ST selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
2. Bapak Drs. Bambang Harjito, M.App.Sc dan Bapak Didiek S. Wiyono, ST selaku pembimbing yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
3. Keluarga yang telah mendukung saya.
4. Teman-teman yang telah membantu dan mendukung dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhirnya, saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Surakarta, Juni 2007

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Tugas Akhir	4
E. Manfaat Tugas Akhir	4
F. Metodologi Penelitian	5
G. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Jaringan Komputer	8
B. Interkoneksi	8
C. Model Keamanan Sistem Informasi	9
1. Mengatur Akses	9
2. Menutup Service Yang Tidak Digunakan	9
3. Memasang Proteksi	10
D. Protocol	19
E. Port	19
F. Internet Protocol (IP)	21
G. World Wide Web	22
H. Server	25
I. FreeBSD	25
J. Web Server	27
K. Proxy Server	28

BAB III	DESAIN DAN PERANCANGAN	35
	A. Kondisi Jaringan Komputer Saat Ini	35
	1. Hardware dan Software	35
	2. Desain Jaringan Komputer Universitas Sahid Surakarta	37
	3. Alokasi IP Address	38
	4. Akses Internet	38
	5. Sistem Keamanan	38
	B. Kondisi Jaringan Komputer Akan Datang	39
	1. Hardware	39
	2. Software	39
	3. Alokasi IP Address	39
	4. Akses Internet	39
	5. Sistem Keamanan	40
	C. Rencana Kerja Pelaksanaan Membangun Proxy Server	40
	1. Mempersiapkan Software	40
	2. Mendata Username dan Password	41
	3. Instalasi dan Konfigurasi	41
	4. Pengujian	41
	5. Analisa	41
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN ANALISA	42
	A. Implementasi	42
	1. Langkah-langkah Implementasi	42
	2. Percobaan Akses Internet	52
	3. Penghematan <i>bandwidth</i> yang berpengaruh pada kecepatan akses internet	59
	4. File Log Cache Server	59
	B. Analisa	61
	1. Kecepatan mengakses alamat website	61
	2. Url filtering pada protocol http	61

	3. Keamanan akses internet menggunakan autentikasi username dan password	62
BAB V	PENUTUP	63
	A. Kesimpulan	63
	B. Saran	64

DAFTAR PUSTAKA

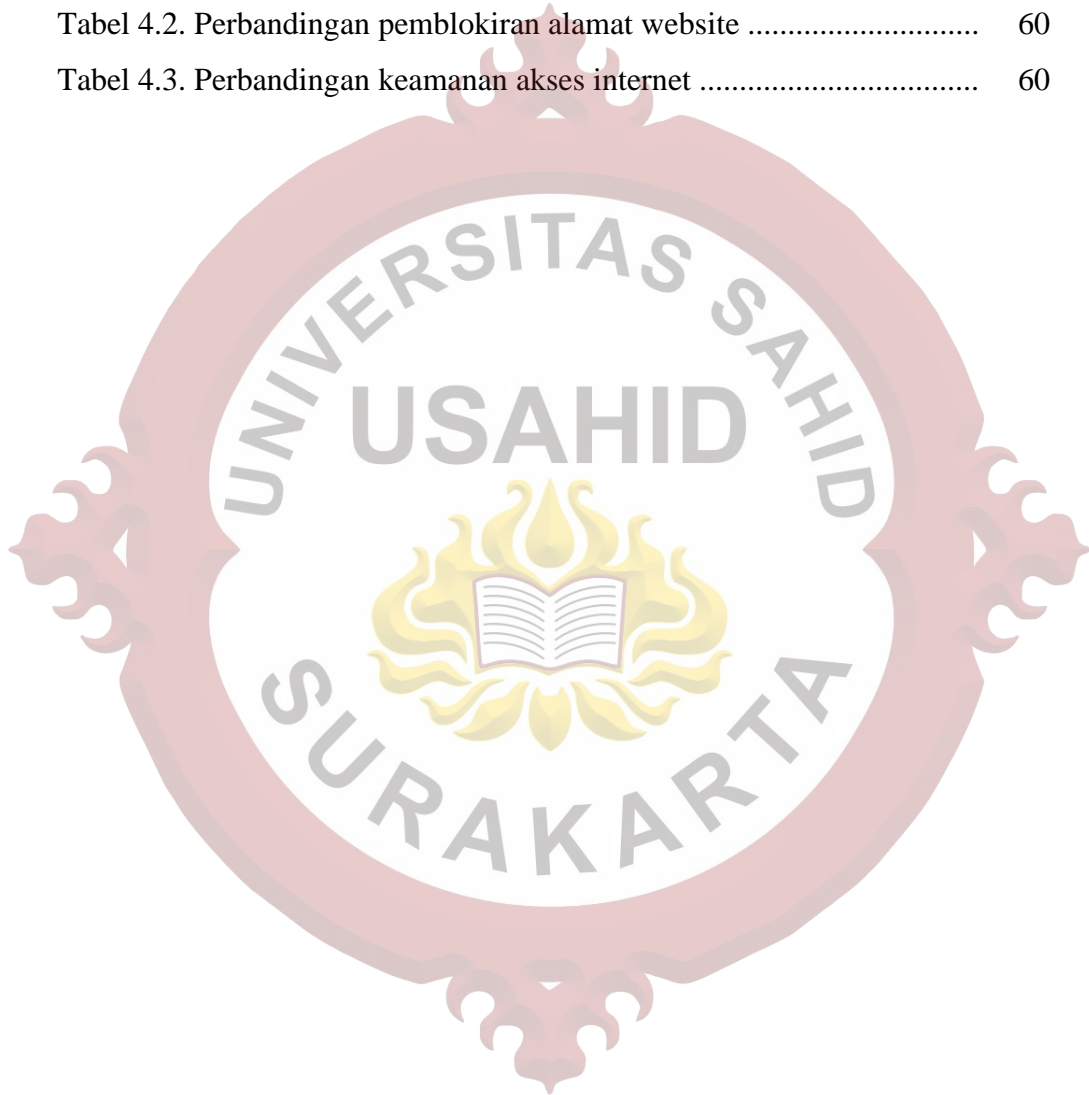


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Flowchart Program Auth	33
Gambar 3.1. Desain jaringan komputer Universitas Sahid Surakarta	37
Gambar 3.2. Flowchart Pembatasan Situs	40
Gambar 4.1. Akses www.yahoo.com tanpa Proxy Server	53
Gambar 4.2. Akses www.bogot.net/idkf tanpa Proxy Server	53
Gambar 4.2. Tab Tools pada Internet Explorer 6.1	54
Gambar 4.3. Tab Connections>LAN Setting pada Internet Explorer 6..	54
Gambar 4.4. Pengisian IP dan Port Proxy Server pada Internet Explorer 6	55
Gambar 4.5. Autentikasi <i>Username</i> dan <i>Password</i> Akses Internet	56
Gambar 4.6. Pengisian <i>Username</i> dan <i>Password</i> Akses Internet	56
Gambar 4.7. Autentikasi <i>Username</i> dan <i>Password</i> Benar	57
Gambar 4.8. Autentikasi <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah	58
Gambar 4.9. Akses Website Terlarang	58
Gambar 4.10. File <code>access.log</code> Squid Proxy Server	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Beberapa Daftar Port	20
Tabel 3.1. Alokasi IP Address Universitas Sahid Surakarta	38
Tabel 4.1. Perbandingan kecepatan akses alamat website	60
Tabel 4.2. Perbandingan pemblokiran alamat website	60
Tabel 4.3. Perbandingan keamanan akses internet	60



DAFTAR ISTILAH

Apache HTTP Server

Server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP.

Backup

Salinan dari file program atau file data yang dibuat untuk memberi jaminan agar data yang ada tidak hilang atau terhapus apabila terjadi sesuatu pada file aslinya.

Bandwidth

Kapasitas transmisi dari sambungan elektronik seperti jaringan komunikasi, bus komputer dan komputer channel. Biasa dilambangkan dengan bit per *second* atau *Hertz*. Jika dituliskan dalam *Hertz*, maka bilangannya menjadi lebih besar dibanding jika dituliskan dalam bit per *second*. Sebagai contoh bila dituliskan dalam bit per *second* adalah 64 Kbps, yang artinya adalah 64 kilobit per detiknya atau 9 KiloBytes per detiknya. Hal ini biasanya digunakan untuk mengukur kecepatan Internet yang sedang kita gunakan. Catatan 1 Bytes = 8 bit.

BSD (Barkeley Software Distribution)

Versi pertama sistem operasi UNIX yang memasukkan dukungan TCP/IP.

Cache

Berasal dari kata cash, dipergunakan untuk meningkatkan kecepatan transfer data baik secara sementara maupun permanen.

Client

Sebutan untuk mengatur komputer dalam jaringan (*node/simpul*) yang mengambil data/informasi dari komputer lain (*server*).

Client/server

Suatu bentuk arsitektur dimana client adalah perangkat yang menerima yang akan menampilkan antarmuka pemakai dan menjalankan aplikasi (komputer) dan *server* adalah perangkat yang menyediakan dan bertindak sebagai pengelola aplikasi, data dan keamanannya (*server* atau *mainframe*).

Content

Informasi-informasi yang terkandung di dalam suatu register komputer.

DNS (Domain Name System)

1. Sistem yang menerjemahkan antara alamat IP dan host name Internet.
2. Sistem pemberian alamat yang digunakan dalam lingkungan Internet. Intinya memberi nama lain pada alamat Internet Protocol yang terdiri dari dua bagian, yaitu identitas organisasi (nama organisasi) dan jenis organisasi (.com, .edu, .net, dsb).

FTP (File Transfer Protocol)

1. Program yang memungkinkan kita memindahkan data di antara dua komputer yang berjauhan letaknya.
2. Protokol yang dipakai pada Internet untuk mengirim file.

Host

Istilah yang digunakan untuk menunjuk sebuah komputer yang memungkinkan penggunaanya terhubung ke Internet.

IP (Internet Protocol)

Protokol lapisan jaringan (*network layer* dalam *OSI Reference Model*) atau protokol lapisan *internetwork* (*internetwork layer* dalam *DARPA Reference Model*) yang digunakan oleh protokol TCP/IP untuk melakukan pengalamatan dan *routing* paket data antar *host-host* di jaringan komputer berbasis TCP/IP.

IRC (Internet Relay Chat)

Sebuah layanan Internet yang dapat berkomunikasi antara orang yang satu dengan yang lainnya.

Internet

Istilah umum yang dipakai untuk menunjuk Network tingkat dunia yang terdiri dari komputer dan layanan servis atau sekitar 30 sampai 50 juta pemakai komputer dan puluhan sistem informasi termasuk e-mail, Gopher, FTP dan World Wide Web.

Mailing List

Sebuah forum diskusi di Internet dengan menggunakan e-mail. Satu pesan dari seorang anggota akan diterima oleh semua anggota.

MySQL

Sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

NIC (Network Interface Card)

Sebuah perangkat keras yang digunakan untuk menghubungkan komputer ke jaringan. Sebuah network adapter bisa berupa kartu PCI ataupun terhubung dengan sebuah komputer secara eksternal melalui USB atau parallel port.

Open-source

Software yang didistribusikan beserta dengan kode sumbernya (*source code*) Software ini bebas dimodifikasi oleh user sesuai dengan kebutuhannya.

Proxy Server

Program perantara yang bertindak baik sebagai client maupun server, dengan tujuan membuat permintaan atas nama client lain. Permintaan dilayani secara internal atau dengan melewati ke server lain (mungkin setelah diterjemahkan).

Routing

Proses menemukan jalur ke host tujuan. Routing sangatlah kompleks karena banyak terdapat perantara yang harus dilewati sebelum paket mencapai host tujuannya.

Server

1. Sebuah komputer di Internet atau di jaringan lainnya yang menyimpan file dan membuat file tersebut tersedia untuk diambil jika dibutuhkan.
2. Sebuah aplikasi jaringan komputer yang digunakan untuk melayani banyak pengguna dalam satu jaringan.

Sistem Operasi

Suatu software sistem yang bertugas untuk melakukan kontrol dan manajemen hardware serta operasi-operasi dasar sistem, termasuk menjalankan software aplikasi seperti program-program pengolah kata dan browser web.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

Protokol ini untuk memproses pesan teks yang hanya berisi rangkaian karakter ASCII (A-Z, angka, dan tanda baca keyboard standar) serta alamat sasaran.

Software

Perangkat lunak. Pengertian ini juga mencakup sebuah program yang dibuat untuk dijalankan pada hardware tertentu.

Subnet Mask

Angka biner 32 bit yang digunakan untuk membedakan network ID dengan host ID, menunjukkan letak suatu host, apakah berada di jaringan lokal atau jaringan luar.

Switch/Hub

Sebuah alat jaringan yang melakukan bridging transparan (penghubung segementasi banyak jaringan dengan *forwarding* berdasarkan alamat MAC).

Unix

Sistem operasi yang digunakan baik pada PC maupun Mainframe. Banyak komputer dan server yang terhubung dengan Internet menggunakan UNIX.

URL (Uniform Resource Locator)

Sebuah alamat yang menunjukkan rute ke file pada Web atau pada fasilitas Internet yang lain. URL diketikkan pada browser untuk mengakses suatu situs Web.

Web browser

Program aplikasi yang digunakan untuk aktivitas penjelajahan beberapa situs di Internet.

Wireless

Teknologi komunikasi data dengan tidak menggunakan kabel untuk menghubungkan antara client dan server.

WWW

Suatu koleksi dokumen HTML pribadi atau perusahaan dalam server Web. Sebuah server Web dapat berisi lebih dari satu situs.

ABSTRAK

Pada Tugas Akhir ini dibangun sebuah Proxy Server yang menggunakan FreeBSD sebagai Sistem Operasi Server. Proxy Server dikonfigurasi sebagai caching proxy server, url filtering protokol http dan autentikasi pengguna akses internet sehingga hanya civitas akademika Universitas Sahid Surakarta yang dapat menggunakan akses internet.

Dalam penyelesaiannya, digunakan Squid Cache Proxy Server sebagai software proxy server, FreeBSD sebagai sistem operasi server, Apache HTTP Server sebagai software web server, software htpasswd yang terintegrasi pada Apache HTTP Server sebagai software untuk membuat file berisi username dan password autentikasi akses internet dan ncsa_auth yang terintegrasi pada Squid Cache Proxy Server agar Squid dapat membaca file berisi username dan password yang dibuat oleh htpasswd.

Dengan adanya Proxy Server Universitas Sahid Surakarta maka dapat menghemat bandwidth akses internet, tidak dapat mengakses website yang mengandung trojan, worm, pornografi dan hanya civitas akademika Universitas Sahid Surakarta yang dapat mengakses internet.

Kata Kunci : Proxy Server, Squid, Filtering, Autentikasi