

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI OPTIMASI SQUID UNTUK AKSES  
KE SITUS YOUTUBE**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Yudha Pratama**

**05.11.0745**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2010**

**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI OPTIMASI SQUID UNTUK AKSES  
KE SITUS YOUTUBE**

**Skripsi**

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



disusun oleh

**Yudha Pratama**

**05.11.0745**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2010**

## PERSETUJUAN

SKRIPSI

SKRIPSI

**Analisis dan Implementasi Optimasi Squid untuk  
Akses ke Situs Youtube**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Yudha Pratama  
05.11.0745**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 14 Januari 2010

**Dosen Pembimbing,**



**Abas Ali Pangera, Jr. M.Kom  
NIK. 190302010**



**PENGESAHAN****SKRIPSI**

**Analisis dan Implementasi Optimasi Squid untuk  
Akses ke Situs Youtube**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Yudha Pratama**

**05.11.0745**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 Mei 2010

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Abas Ali Pangera, Ir, M.Kom**  
**NIK. 190302010**

**Heri Sismoro, S.Kom, M.Kom**  
**NIK. 190302057**

**Rum Muhamad Andri, Kr, Ir, M.Kom**  
**NIK. 190302011**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 Mei 2010

**KEFUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

**Prof. Dr. M. Suvanto, 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, 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.

Yogyakarta, 25 Mei 2010



Yudha Pratama  
05.11.0745

## LEMBAR PERMATA

“Barang siapa mencari agama selain agama ISLAM, maka sekali-kali tidaklah akan diterima (agama itu) dari padanya, dan dia di akhirat termasuk orang-orang yang rugi.” (Q.S. Ali Imran : 85)

“Maka apabila kamu menyelesaikan shalat (mu), ingatlah Allah di waktu berdiri, di waktu duduk dan di waktu berbaring. Kemudian apabila kamu telah merasa aman, maka dirikanlah shalat itu (sebagaimana biasa). Sesungguhnya shalat itu adalah kewajiban yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.” (Q.S. An Nisa : 103)

“Tidak pernah ada kata gagal bagi setiap muslim yang *tawwakkal* yang ada adalah keberhasilan yang diberikan Allah berbeda dengan yang kita inginkan tidak semua yang menurut kita baik, baik juga menurut Allah”.

“Bersyukurlah terhadap setiap ujian/cobaan yang diberikan kepada kita karena ujian merupakan ungkapan rasa sayang Allah kepada kita. Ujian adalah sarana untuk meningkatkan keimanan kita, sesungguhnya tidak ada ujian yang melampaui batas kemampuan kita oleh karena itu yakinlah bahwa kita bisa menghadapinya melalui jalan yang telah ditunjukkan Allah kepada kita. Amin.”

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang tiada terkira sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengucapkan rasa terima kasih dan mempersembahkan skripsi ini kepada yang dengan tulus memberikan doa, dukungan dan bantuannya.

Terima kasih Ibu dan Ayah yang telah memberikan segalanya kepada anakmu ini, tiada cukup anakmu ini membalas semua apa yang telah Ibu dan Ayah berikan...

*My sisters* (Ayu dan Yovi) makasih ya aku terlalu banyak merepotkan kalian dirumah :p

Teman-teman dan juragan di warnet Qta, makasih atas dukungan moral, spiritual dan material nya :p semoga warnet ini tetap menjadi berkah bagi kita semua untuk mencari nafkah dan tempat berkumpul yang menyenangkan.

*Special thanks* untuk pak Agus Heriyanto dan ibu Adhiana Tri Setyaningrum yang selalu mewanti-wanti sahabatmu ini untuk segera menyelesaikan skripsinya, aku tidak akan melupakan kebaikan kalian atas bantuan dan doanya.

*Special thanks* lagi untuk *someone special* yang bernama Fadilatus Sanny semangatku karena dirimu. "Skripsi nya juga cepet diselesaikan ya...!"

Untuk teman-temanku di S1TI-A angkatan 2005 akhirnya aku bisa menyusul kalian lulus... Aku akan selalu merindukan saat-saat perkuliahan yang menyenangkan bersama kalian dahulu.

Untuk semuanya, walaupun belum disebutkan di lembar yang sempit ini, kalian akan tetap terukir di dalam hatiku selamanya. Saya doakan semua menjadi orang yang sukses, bahagia dan selamat di dunia dan akherat. Amin.

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warah matullahi wabarakaatuh.

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-NYA skripsi dengan judul **“Analisis Dan Implementasi Optimasi Squid Untuk Akses Ke Situs Youtube”** dapat diselesaikan.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan pada program Strata-1 (S1) pada jurusan teknik informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Sebagai ungkapan rasa syukur dan terimakasih yang tak terhingga, karena dari awal hingga selesai penyusunan skripsi ini, penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, yaitu berupa bantuan spirit, informasi, serta bantuan materiil dan non materiil lainnya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM., selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Abas Ali Pangera, Ir, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ayah dan Ibu serta keluarga dirumah yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.
4. Teman-teman dari S1TI-A angkatan 2005



5. dan masih banyak lagi teman-teman yang lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini, masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis dengan penuh kerendahan hati selalu mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Wassalamu'alaikum warah matullahi wabarakaatuh.

Yogyakarta, 01 Mei 2010



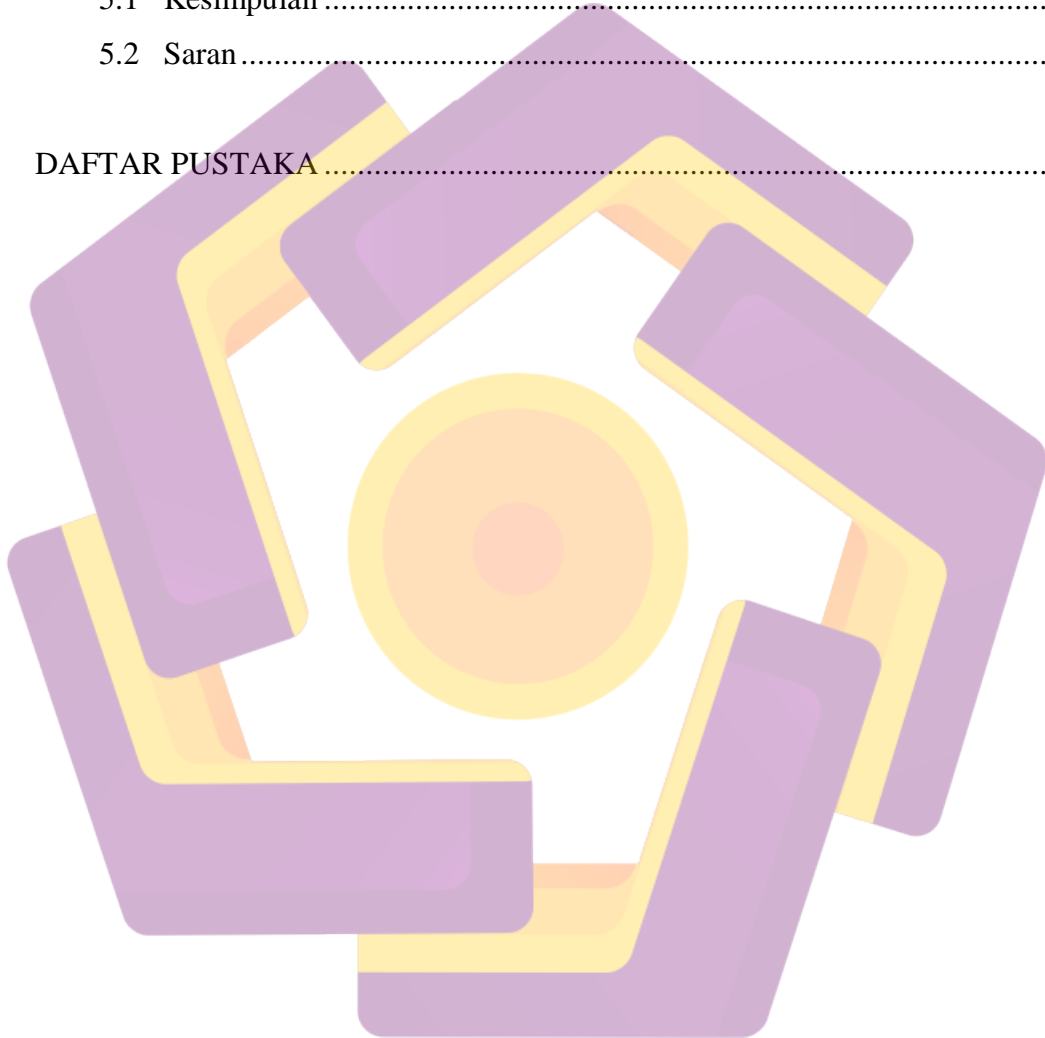
Penulis

## DAFTAR ISI

Judul .....	i
Lembar Persetujuan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Lembar Pernyataan .....	iv
Lembar Permata.....	v
Lembar Persembahan.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>6</b>
2.1 WWW (World Wide Web).....	6
2.2 Sejarah Singkat Youtube .....	7
2.3 Youtube Sebagai Situs Berbagi Video Online Terpopuler.....	9
2.4 Konsep Video Streaming .....	10
2.4.1 Real Time Encoding dan Pre-encoded Video atau Audio .....	10

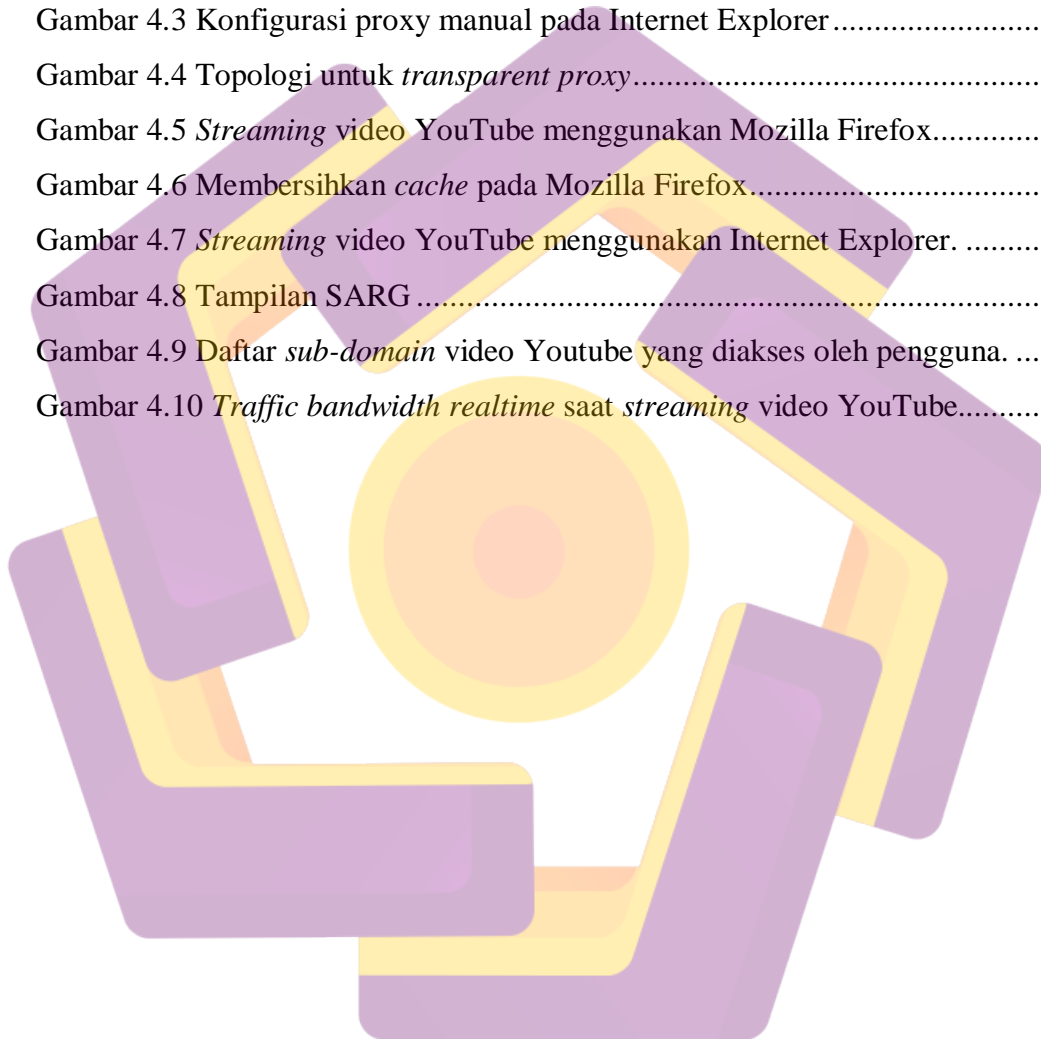
2.4.2	Transfer Video via File Download dan Transfer Video via Streaming .....	11
2.5	Sistem Operasi Linux Sebagai Sistem Operasi Open Source.....	11
2.6	Firewall dan Iptables .....	13
2.6.1	Firewall .....	13
2.6.2	Iptables .....	13
2.6.3	Network Address Translation (NAT) .....	14
2.6.4	Port Redirect.....	15
2.7	Proxy Server.....	15
2.7.1	Jenis dan Fungsi Proxy Server .....	17
2.8	Squid.....	29
<b>III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>31</b>
3.1	Analisis .....	31
3.1.1	Analisis Situs Web Youtube.....	31
3.1.1.1	Jenis Media Youtube .....	31
3.1.1.2	Permasalahan Cache Terhadap Youtube .....	34
3.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	34
3.1.2.1	Analisis Hardware .....	34
3.1.2.2	Analisis Software .....	36
3.2	Perancangan Sistem.....	36
3.2.1	Instalasi Squid pada Ubuntu.....	36
3.2.2	Parameter Konfigurasi Squid .....	38
3.2.3	Program Penulisan Ulang Store URL.....	43
<b>IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>46</b>
4.1	Implementasi.....	46
4.1.1	Non-transparent Proxy .....	46
4.1.2	Transparent Proxy.....	48
4.2	Pengujian .....	50
4.2.1	Parameter untuk mengukur hasil pengujian .....	50

4.2.2	Pengujian Squid Untuk Akses ke Situs Youtube.....	51
4.2.3	Analisis Hasil Pengujian .....	53
4.2.4	Efektivitas Penggunaan Cache .....	57
V	PENUTUP .....	62
5.1	Kesimpulan .....	62
5.2	Saran .....	63
	DAFTAR PUSTAKA .....	64



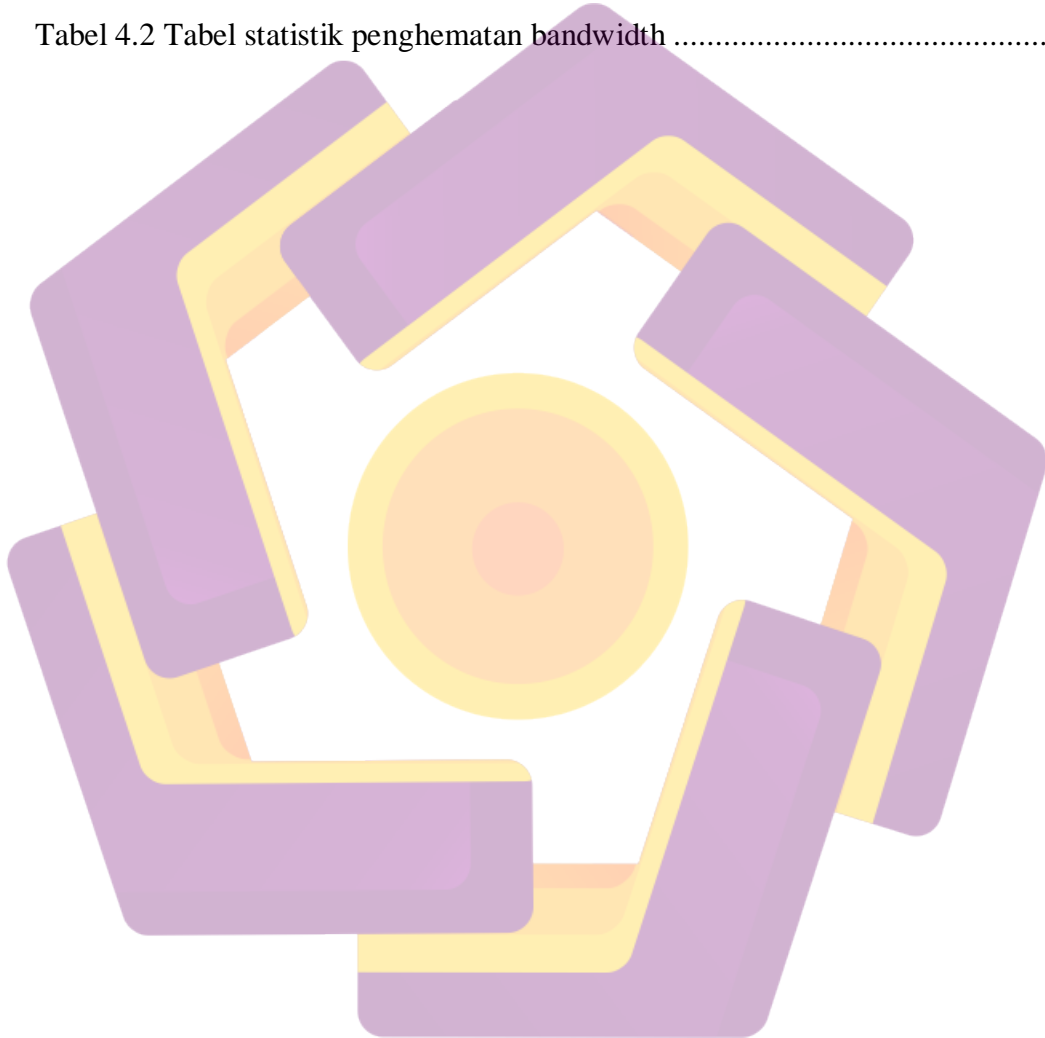
**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 4.1 Topologi untuk <i>non-transparent proxy</i> .....	46
Gambar 4.2 Konfigurasi proxy manual pada Mozilla Firefox .....	47
Gambar 4.3 Konfigurasi proxy manual pada Internet Explorer .....	48
Gambar 4.4 Topologi untuk <i>transparent proxy</i> .....	49
Gambar 4.5 <i>Streaming video</i> YouTube menggunakan Mozilla Firefox.....	51
Gambar 4.6 Membersihkan <i>cache</i> pada Mozilla Firefox.....	52
Gambar 4.7 <i>Streaming video</i> YouTube menggunakan Internet Explorer. ....	54
Gambar 4.8 Tampilan SARG .....	57
Gambar 4.9 Daftar <i>sub-domain</i> video Youtube yang diakses oleh pengguna. ....	58
Gambar 4.10 <i>Traffic bandwidth realtime</i> saat <i>streaming</i> video YouTube.....	60



**DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1 Perbandingan jenis media YouTube sebelum Februari 2009 .....	32
Tabel 3.2 Perbandingan jenis media YouTube yang baru .....	33
Tabel 4.1 Tabel rata-rata ukuran file dan durasi video YouTube.....	60
Tabel 4.2 Tabel statistik penghematan bandwidth .....	61



## INTISARI

Squid adalah perangkat lunak *proxy server* dan yang memiliki berbagai kegunaan, dari mempercepat *web server* dengan meng-*cache* permintaan yang diulang-ulang dan juga meng-*cache web*, DNS (*Domain Name Server*) selain itu berfungsi untuk membantu keamanan dengan menyaring lalu lintas. Secara *default* Squid dicegah untuk tidak menyimpan konten dari website dinamis sedangkan Youtube adalah situs *web* dinamis dan secara spesifik mengimplementasi fitur-fitur yang mencegah videonya dapat secara efektif didistribusikan oleh *cache* atau *proxy server*.

Youtube adalah situs video sharing yang paling populer di dunia, para pengguna dan pengunjungnya dapat dengan mudah mengakses berbagai macam video dengan metode video streaming. Perlu diketahui bahwa *bandwidth* yang digunakan jika melakukan *video streaming* cukup banyak memakan *resource*. Sehingga sebagai salah satu cara mengatasi permasalahan ini yaitu meng-*cache* konten-konten video tersebut menggunakan *proxy server*. Jika Youtube mengimplementasikan sistem yang menyulitkan *proxy server* untuk meng-*cache* konten mereka sehingga diperlukan kustomisasi lebih lanjut pada Squid.

Pada penelitian ini, penulis mencoba untuk menganalisis pokok-pokok bahasan tersebut dan hasilnya dapat diterapkan guna memanfaatkan *proxy server* supaya mempunyai fitur tambahan yang bermanfaat dan bekerja secara efektif dengan tujuan untuk penggunaan *bandwidth* yang lebih efisien. Terutama jika para pengguna jaringan tersebut sering mengakses konten-konten video dari Youtube.

**Kata kunci:** youtube, *caching*, *proxy server*, squid.

## **ABSTRACT**

*Squid is a proxy server software and it has a wide variety of uses, from speeding up a web server by caching repeated requests, to caching web, DNS and to aiding security by filtering traffic. By default Squid is prevented from saving the content of dynamic websites, while Youtube is a dynamic web site and implement specific features which can prevent their video effectively distributed by the cache or proxy server.*

*Youtube is a video sharing site's most popular in the world, users and visitors can easily access various of video with video streaming methods. Please note that the bandwidth is used when doing streaming video pretty much consuming resources. So as one way of overcoming this problem is to cache the video content using a proxy server. If Youtube systems that make it difficult to implement a proxy server to cache their content so it requires more customization on Squid.*

*In these thesis, the author tries to analyze those issues and the results can be applied in order to utilize a proxy server in order to have additional features that are useful and work effectively with a purpose to a more efficient use of bandwidth in a network especially if the users are often accessing video content from Youtube.*

**Keywords:** *youtube, caching, proxy server, squid.*