

**IMPLEMENTASI SQUID PROXY PADA MIKROTIK  
DAN MONITORING TRAFFIC JARINGAN  
BERBASIS WEBSITE**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :**

**HERU KURNIAWAN**

**16.18.089**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG  
2020**

**LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN**  
**IMPLEMENTASI SQUID PROXY PADA MIKROTIK DAN**  
**MONITORING TRAFFIC JARINGAN BERBASIS WEBSITE**

**SKRIPSI**

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh**  
**Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
**2020**

**LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN**  
**IMPLEMENTASI SQUID PROXY PADA MIKROTIK DAN**  
**MONITORING TRAFFIC JARINGAN BERBASIS WEBSITE**

**SKRIPSI**

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh**  
**Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
**2020**

**LEMBAR PESETUJUAN DAN PENGESAHAN**  
**IMPLEMENTASI SQUID PROXY PADA MIKROTIK DAN**  
**MONITORING TRAFFIC JARINGAN BERBASIS WEBSITE**

**SKRIPSI**

**Disusun Dan Diajukan Untuk Melengkapi Dan Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh**  
**Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)**

**Disusun Oleh :**

**HERU KURNIAWAN**

**16.18.089**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1**

**Suryo Adi Wibowo, S.T.M.T.**

**NIP .P.1031100438**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
**2020**

**LEMBAR KEASLIAN**  
**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Heru Kurniawan  
NIM : 16.18.089  
Program Studi : Teknik Informatika S-1  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul ” ***IMPLEMENTASI SQUID PROXY PADA MIKROTIK DAN MONITORING TRAFFIC JARINGAN BERBASIS WEBSITE*** ” merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya akan bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang,.....2020

Yang membuat pernyataan

**Heru Kurniawan**

**NIM. 16.18.089**

# **IMPLEMENTASI SQUID PROXY PADA MIKROTIK DAN MONITORING TRAFFIC JARINGAN BERBASIS WEBSITE**

Heru Kurniawan

Teknik Informatika – ITN Malang

E-mail : herukurniawan1928@gmail.com

## **ABSTRAK**

Semakin meningkatnya perilaku pengguna internet agar dapat mengakses konten-konten yang diinginkan, menjadikan administrator perlu untuk menjaga kestabilan dan kecepatan dalam akses internet. Meningkatnya jumlah pengguna tidak diimbangi dengan penambahan bandwidth internet.

Berdasarkan permasalahan yang ada, penelitian ini adalah melakukan implementasi proxy server menggunakan squid proxy yang terintegrasi dengan mikrotik pada sistem operasi ubuntu 11.10, serta monitoring traffic jaringan berbasis website menggunakan bahasa pemrograman *php* dan *mysql* sebagai *database*.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, system dapat berfungsi 100% , dengan dapat digunakannya pemblokiran situs dengan watu yang ditentukan, serta halaman monitoring dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

***Kata Kunci*** : *squid, proxy, php, web, monitoring, ubuntu.*

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya yang telah diberikan selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmatNya yang telah memberikan kemudahan selama proses penyusunan skripsi.
2. Bapak dan Ibu atas perjuangannya selama ini yang telah banyak memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moral maupun material selama ini.
3. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang.
6. Bapak Joseph Dedy Irwan, ST, MT selaku Dosen pembimbing I.
7. Bapak F.X Ariwibisono, ST, M.Kom selaku Dosen pembimbing II.
8. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika S-1 selaku pengamat dan penguji.
9. Serta semua teman yang telah membantu dan memberikan masukan dan dukungan dalam penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Sehingga skripsi ini bisa bermanfaat bagi para pembaca sekalian.

Malang,.....2020

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR KEASLIAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Penelitian Terkait.....	4
2.2 Jaringan Komputer .....	7
2.3 TCP / IP.....	10
2.4 HTTPS.....	11
2.5 Ubuntu.....	12
2.6 Mikrotik.....	14
2.7 Proxy Server .....	17
2.8 Squid Proxy .....	19
2.9 Wireshark .....	20
2.10 Firewall.....	21
2.11 phpMyAdmin .....	22
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>24</b>
3.1 Analisis Sistem .....	24
3.2 Perancangan.....	25
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL .....</b>	<b>33</b>
4.1 Implementasi .....	33



4.2 Hasil .....	42
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>48</b>
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Jaringan LAN.....	8
Gambar 2.2 Model Jaringan MAN.....	9
Gambar 2.3 Model Jaringan WAN .....	9
Gambar 2.4 Mikrotik Router OSTM.....	16
Gambar 2.5 Mikrotik Router board.....	16
Gambar 2.6 Model Proxy Server .....	17
Gambar 2.7 Squid Proxy .....	20
Gambar 2.8 Firewall.....	22
Gambar 3.1 Topologi Jaringan.....	25
Gambar 3.2 Diagram Blok Sistem .....	26
Gambar 3.3 Flowchart Sistem.....	27
Gambar 3.4 Flowchart Manajemen Akses .....	28
Gambar 3.5 Flowchart Monitoring .....	29
Gambar 3.6 Desain Arsitektur Sistem.....	30
Gambar 3.7 Layout Interface Login.....	31
Gambar 3.8 Layout Interface Dashboard.....	31
Gambar 3.9 Layout Interface Log Jaringan .....	32
Gambar 3.10 Layout Interface Statistik .....	32
Gambar 4.1 Halaman Login admin.....	33
Gambar 4.2 Halaman Dashboard Monitoring.....	34
Gambar 4.3 Halaman Log Jaringan .....	34
Gambar 4.4 Halaman Statistik .....	34
Gambar 4.4 Konfigurasi IP Address Mikrotik.....	35
Gambar 4.5 Konfigurasi IP Address Ether 1 .....	35
Gambar 4.6 Konfigurasi DHCP Server Ether 2 .....	36
Gambar 4.7 Address Space ether 2 .....	36
Gambar 4.8 Gateway ether 2.....	36
Gambar 4.9 IP Address Client ether 2 .....	37
Gambar 4.10 DNS Server ether 2 .....	37
Gambar 4.11 DHCP Server ether 4.....	37
Gambar 4.12 Address Space ether 4 .....	38
Gambar 4.13 Gateway ether 4.....	38
Gambar 4.14 IP Address Server ether 4.....	38
Gambar 4.15 DNS Server ether 4 .....	39
Gambar 4.16 Firewall NAT ether 1 .....	39
Gambar 4.17 masquerade ether 1 .....	39
Gambar 4.18 Konfigurasi <i>squid.conf</i> .....	40
Gambar 4.19 konfigurasi <i>cache</i> .....	40
Gambar 4.20 Konfigurasi SSL.....	41
Gambar 4.21 Konfigurasi IP Tables.....	41
Gambar 4.22 Konfigurasi <i>blokir.txt</i> .....	41
Gambar 4.23 konfigurasi squid <i>blokir.txt</i> .....	42

Gambar 4.26 Pengujian Squid Proxy .....	42
Gambar 4.27 Data Cache Squid Proxy .....	43
Gambar 4.28 Monitoring Penggunaan Proxy Berbasis Log .....	43
Gambar 4.29 Penggunaan cache pada squid proxy .....	44
Gambar 4.29 Halaman Login admin .....	45
Gambar 4.30 Halaman Log <i>HTTP</i> .....	45
Gambar 4.31 Halaman Log <i>DNS</i> .....	46
Gambar 4.32 Halaman Log <i>SSL/HTTPS</i> .....	46
Gambar 4.33 Halaman Log <i>TCP</i> .....	46
Gambar 4.34 Halaman Statistik Jaringan .....	47
Gambar 4.35 Halaman Import File CSV .....	47

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengujian Blokir situs sesuai dengan waktu .....	44
Tabel 4.2 Pengujian Halaman Interface .....	47