

**OPTIMASI SERVER PROXY PADA HOTSPOT WIFI
MENGUNAKAN SQUID DAN MIKROTIK
DI CAFÉ KOPILOT**

TUGAS AKHIR

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya
pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



disusun oleh

1. **Herman Susanto** 15.01.3560
2. **Bonaventura Dimas P. Pradhana** 15.01.3570

**PROGRAM DIPLOMA
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**OPTIMASI SERVER PROXY PADA HOSTPOT WIFI
MENGUNAKAN SQUID DAN MIKROTIK
DI CAFÉ KOPILOT**

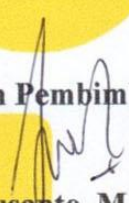
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Bonaventura Dimas Paska Pradhana

15.01.3570

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 5 Juli 2018

Dosen Pembimbing,


Tri Susanto, M.Kom
NIK. 190302115

PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
OPTIMASI SERVER PROXY PADA HOSTPOT WIFI
MENGGUNAKAN SQUID DAN MIKROTIK
DI CAFÉ KOPILOT

yang dipersiapkan dan disusun oleh
Bonaventura Dimas Paska Pradhana
15.01.3570

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 5 Juli 2018

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109

Arif Dwi Laksito, M.Kom
NIK. 190302150

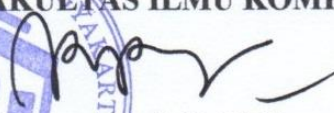
Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Diploma
Tanggal 5 Juli 2018

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER




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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam tugas akhir 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, 4 Juli 2018



Bonaventura Dimas Paska Pradhana

NIM. 15.01.357

MOTTO

“Mengambil kelebihan orang lain bukan menjiplak, tapi mempelajari”
(Ikki Minami/Air Gear)

“Cintai diri sendiri dan percayai diri sendiri, itulah definisi orang terkuat”
(Gaara/Naruto)

“Pengalaman bukan jaminan untuk menang, karena tiap generasi akan selalu tumbuh dengan lebih baik”
(Hatake Kakashi/Naruto)



PERSEMBAHAN

Yang utama dari segalanya, sembah sujud syukur kepada Allah SWT, yang selalu mmemberikan rahmat-Nya kepada saya dan kekuatan yang melimpah untuk menyelesaikan tugas akhir yang sederhana ini. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasullah Muhammad SAW.

Saya persembahkan juga untuk orang tua yang selalu mendukung dan mempercayai saya untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini, dan selalu memberikan fasilitas yang terbaik buat saya serta doa-doa yang selalu buat saya.

Untuk saudara dan sepupu saya yang selalu memberikan semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini. Terimakasih untuk support dan kalimat-kalimat yang membuat saya termotivasi agar tetap maju.

Untuk teman special Maria Cindy Mesakh yang menjadi support dalam mengerjakan segala sesuatu yang saya kerjakan bahkan dalam tugas akhir ini banyak berperan membantu dalam penulisan naskah karena telah berpengalaman.

Untuk Dosen Pembimbing saya Bapak Tri Susanto, M.Kom yang sangat saya hormati, yang selalu meluangkan waktu untuk membimbing saya selama proses penyelesaian tugas akhir ini dan memberikan tanda tangan untuk acc pendadaran. Terimakasih banyak.

Untuk teman-teman lain yang selalu mendukung dan selalu mengingatkan saya ketika sedang lupa dalam penyelesaian tugas akhir, terimakasih, dengan adanya kalian saya menjadi focus untuk menyelesaikan tugas akhir yang tidak singkat ini.

Untuk Sahabat Febri Mulyono, sahabat yang kuliah di UP45 Yogyakarta yang selalu menjadi rival dalam mengerjakan tugas akhir saya dan skripsinya, terimakasih telah menjadi rival yang membuat saya termotivasi dan bersemangat untuk bersaing.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT karena Rahmat dan KaruniaNya-lah Penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini dengan judul “Optimasi Server Proxy Pada Hotspot Wifi Menggunakan Squid Dan Mikrotik Di Café Kopylot”

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Diploma III Jurusan Teknik Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta.

Selama mengikuti pendidikan DIII Teknik Informatika sampai dengan proses penyelesaian Tugas Akhir, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina dan membimbing penulis untuk itu khususnya kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta yang telah banyak memberikan kemudahan dalam menyelesaikan pendidikan.
2. Bapak Tri Susanto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis selama penyusunan tugas akhir ini.
3. Bapak / Ibu Dosen khususnya Jurusan Teknik Informatika di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membekali penulis dengan beberapa disiplin ilmu yang berguna.
4. Teman –teman seperjuangan Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta angkatan 2015, yang telah banyak berdiskusi dan bekerjasama dengan penulis selama masa Pendidikan.

Penulis menyadari, Tugas Akhir ini masih banyak kelemahan dan kekurangannya. Karena itu kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang ahti, mudah – mudahan keberadaan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan kita, khususnya tentang Optimasi Server Proxy pada Hotspot Wifi Menggunakan Squid dan Mikrotik.

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1. Bagi Penulis	3

1.5.2	Bagi UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.....	3
1.5.3	Bagi Cafe Kopilot	4
1.6	Metode Penelitian.....	4
1.6.1	Studi Literatur	4
1.6.2	Metode Survei	4
1.6.3	Metode Experimental	5
1.7	Sistematika Penulisan	5
	BAB I : PENDAHULUAN.....	5
	BAB II : LANDASAN TEORI.....	5
	BAB III : TINJAUAN UMUM.....	6
	BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	6
	BAB V : PENUTUP	6
	BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1.	Dasar Teori.....	7
2.1.1.	Pengertian Linux	7
2.1.2	Pengertian Distro Linux Ubuntu Server.....	7
2.1.3.	Optimalisasi	8
2.1.4.	Pengertian Server Proxy.....	9
2.1.5.	Pengertian Squid	9
2.1.6.	Pengertian Bandwidth	10
2.1.7.	Pengertian LFUDA dan GDSF	10
2.1.8.	Mikrotik	11
2.1.9.	Hotspot.....	11
2.1.10.	Mangle.....	12
	BAB III TINJAUAN UMUM.....	13
3.1	Tinjauan Objek Penelitian.....	13
3.1.1	Deskripsi Objek.....	13
3.1.2	Topologi Jaringan.....	14

3.1.3 Struktur Organisasi	14
3.1.4 Observasi Lingkungan Objek.....	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Identifikasi Masalah	17
4.1.1 Mengidentifikasi Masalah pada Café Kopilot.....	17
4.2 Solusi yang ditawarkan	17
4.3 Persiapan Pembuatan Sistem.....	17
4.3.1 Hasil Wawancara	17
4.3.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem	18
4.3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional	18
4.3.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional	18
4.3.5 Rancangan Sistem	21
4.4 Implementasi	21
4.4.1 Konfigurasi Mikrotik	21
4.4.2 Konfigurasi Squid di Ubuntu Server.....	32
4.5 Pengujian Sistem.....	58
4.5.1 Pengujian Squid	58
4.5.2 Pengujian Cache.....	60
4.6 Hasil dari Konfigurasi Squid Proxy Server.....	61
4.6.1 Penurunan Transfer Rate.....	61
4.6.2 Hasil Pengujian Web Cache.....	61
4.6.3 Pengujian Download	62
BAB V PENUTUP.....	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65

DAFTAR TABEL

Tabel 4.3.4.1 Minimum Hardware	19
Tabel 4.3.4.2 Miimum Software	20

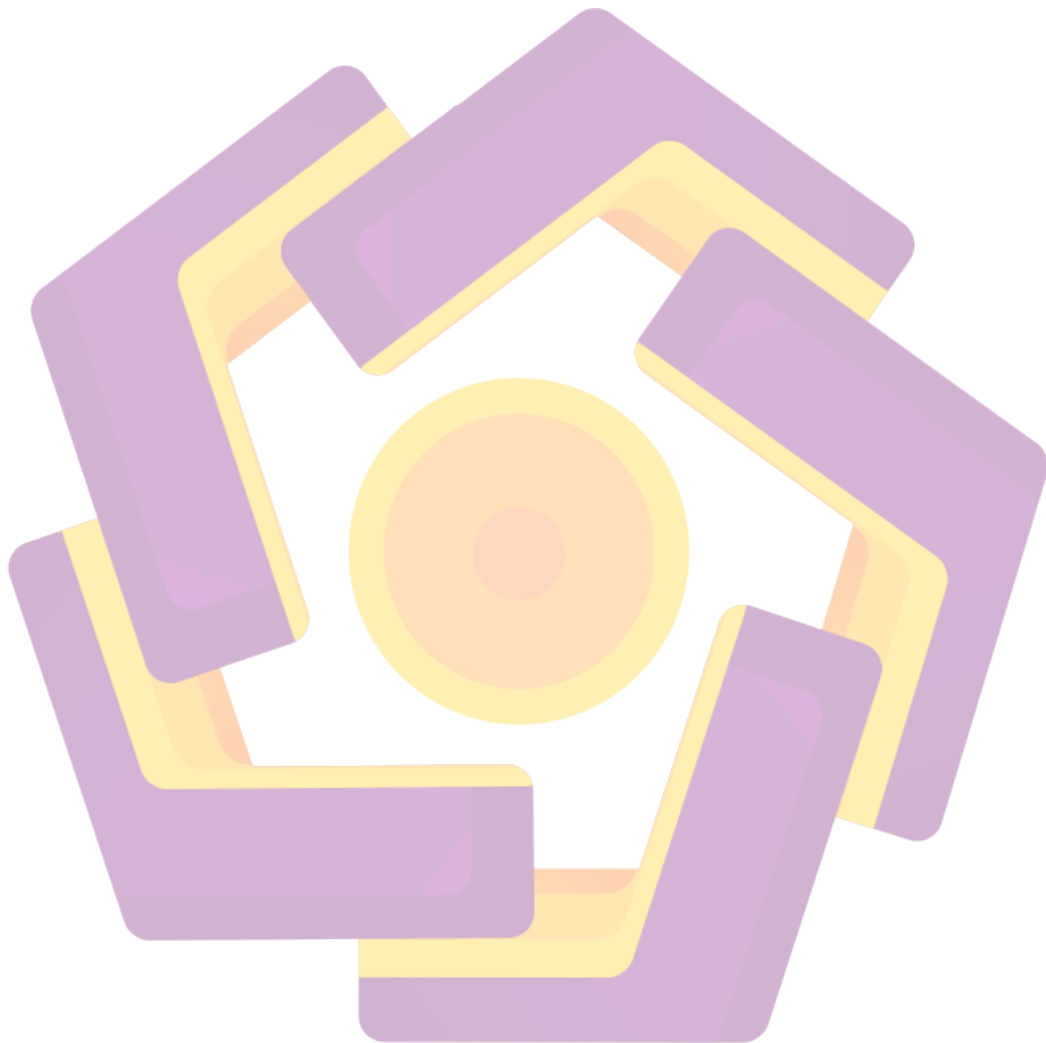


DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.4.1.1 Login Mikrotik	4
Gambar 4.4.1.2 Menambahkan Nama Port	4
Gambar 4.4.1.3 Menambahkan IP Address	4
Gambar 4.4.1.4 Address List	4
Gambar 4.4.1.5 Konfigurasi DNS	4
Gambar 4.4.1.6 Menambahkan Gateway	4
Gambar 4.4.1.7 Konfigurasi Firewall	4
Gambar 4.4.1.8 NAT	4
Gambar 4.4.1.9 Mangle	4
Gambar 4.4.1.10 Mangle Rule Action	32
Gambar 4.4.1.11 Mangle HIT Postrouting	32
Gambar 4.4.1.12 Mangle Rule Action HIT	33
Gambar 4.4.1.13 Route tproxy	34
Gambar 4.4.2.1 sshd_config	35
Gambar 4.4.2.2 Login Putty	36
Gambar 4.4.2.3 Import Certificate	54
Gambar 4.5.1 Pengujian Squid	61
Gambar 4.5.2 Squid Report	62
Gambar 4.5.4 Pengujian Cache	63
Gambar 4.6.1 Total Bandwidth	64
Gambar 4.6.2 Hasil Pengujian Web Cache	6

Gambar 4.6.2.1 Download Tanpa Squid Proxy Server 65

Gambar 4.6.2.2 Download Menggunakan Squid Proxy Server 64



INTISARI

Dalam era globalisasi saat ini, jaringan internet sangat dibutuhkan untuk menunjang kebutuhan wirausaha. Jaringan internet sangat dibutuhkan di Café Kopilot Jl. Stm. Mrican No.1, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta untuk memuaskan pelanggan sehingga dibutuhkan koneksi internet. Secara teknis, jaringan yang ada di Café Kopilot belum sepenuhnya sempurna untuk kepuasan pelanggan, sehingga dibutuhkan konektifitas yang stabil, bandwidth yang merata, dan memuaskan.

Router Mikrotik merupakan salah satu media jaringan komputer yang dapat dikonfigurasi sebagai penghubung antar jaringan komputer dan dapat berperan sebagai router. Optimasi server proxy menggunakan Squid untuk penstabilan bandwidth maka, Optimasi Server Proxy pada Hotspot WiFi Menggunakan Squid dan Mikrotik di Café Kopilot sangat cocok untuk diimplementasikan. Dengan skala bangunan yang tidak terlalu besar akan mudah pada proses pemasangan.

Berdasarkan pengembangan jaringan wifi di Café Kopilot Jl. Stm. Mrican No.1 Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta dengan menggunakan Mikrotik diperoleh hasil setiap pelanggan memperoleh koneksi yang stabil dan memuaskan, sehingga dapat disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut. Dengan adanya hal tersebut, maka akan memberikan peluang atau kesempatan bagi pengembang sistem untuk melakukan pengembangan lebih lanjut ke arah yang lebih baik dan lebih modern.

Kata Kunci: Mikrotik, Proxy, Squid, Wifi.

ABSTRACT

In the current era of globalization, internet network is needed to support the needs of entrepreneurs. Internet network is needed in Café Kopilot Jl. Stm. Mrican No. 1, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta to satisfy customers so it takes internet connection. Technically, the existing network in Café Kopilot has not been completely perfect for customer satisfaction, so it needs stable connectivity, uniform bandwidth, and satisfaction.

Mikrotik Router is one of the network media computers that can be configured as a liaison between computer networks and can act as a router. Proxy server optimization using Squid for bandwidth stability then, Proxy Server Optimization on WiFi Hotspot Using Squid and Mikrotik in Café Kopilot is very suitable to be implemented. With a building scale that is not too large will be easy in the installation process.

Based on the development of wifi network in Café Kopilot Jl. Stm. Mrican No.1 Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta by using Mikrotik obtained the results of each customer obtain a stable connection and destructive, so it can be advisable to conduct further research. Given this, it will provide opportunities or opportunities for system developers to do further development towards a better and more modern.

Keyword: Mikrotik, Proxy, Squid, Wifi.