

# Jurnal Ilmiah Informatika (JIF)

| ISSN (Print) 2337-8379 | ISSN (Online) 2615-1049

Jurnal online di akses di http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/jif



# Penerapan Web Proxy Dan Management Bandwidth Menggunakan Mikrotik RouterBoard Pada Kantor Pos Palembang 30000

Tamsir Ariyadi<sup>a</sup>, A. Taufan Maulana<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Universitas Bina Darma, Jl. Jend. A Yani No.3, Kota Palembang, Sumatra Selatan, Indonesia

<sup>b</sup> Universitas Bina Darma, Jl. Jend. A Yani No.3, Kota Palembang, Sumatra Selatan, Indonesia

## INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel: Diterima Redaksi: 05 Agustus 2021 Revisi Akhir: 28 Agustus 2021 Diterbitkan Online: 10 September 2021

## KATA KUNCI

Web proxy

Mikrotik,

Internet,

Bandwidth

KORESPONDENSI

E-mail: tamsirariyadi@binadarma.ac.id

# **1. PENDAHULUAN**

Kantor POS Palembang 30000 yang bertempat di JL. Merdeka No.3 19 Ilir Kecamatan Bukit Kecil Ilir Barat 1 Kota Palembang. Kantor POS Palembang 30000 yang didukung dengan teknologi informasi yang memiliki jaringan komputer yang terhubung langsung pada ISP (*Internet Service Provider*) Menggunakan topologi *star*, dimana disana terdapat satu buah *server* utama yang menghubungkan ke 35 *client*. Pada Kantor POS Palembang 30000 belum melakukan pentataan atau menerapkan manajemen *bandwidth* sedangkan Kantor POS Palembang 30000 memiliki alokasi *bandwitd* 20 *Mbps*, agar *bandwidth* yang dimiliki dapat digunakan dan dimanfaatkan dengan baik.

Sehingga setiap bagian ruangan kantor POS Palembang 30000 perlu dikoneksikan ke internet namun besar *bandwidth* yang akan diberkan kemasing-masing bagianpun sama rata, oleh karna itulah perlu untuk melakukan menajemen *bandwidth* untuk mengaturnya sehingga masing-masing komputer yang terhubung dalam jaringan memiliki akses internet yang tertata dengan baik.

Tamsir Ariyadi

# ABSTRACT

The Palembang 30000 POS office which is supported by information technology has a computer network that is directly connected to the ISP (Internet Service Provider) which has a bandwidth allocation of 20 Mbps. The problem at the Palembang 30000 POS Office is that there is no web proxy and Bandwidth Management application, so employees can access various sites that interfere with employee performance and employees who use the internet for free result in uneven bandwidth usage. The purpose of this study is to implement a web proxy and bandwidth management, so that the bandwidth is evenly distributed, therefore it is necessary to divide the bandwidth using a proxy routerboard, the method used for bandwidth distribution is using the simple queue method. By implementing a web proxy, it can control internet usage and block website sites that have the potential to interfere with employee performance, by making bandwidth management able to limit bandwidth usage and share bandwidth equally on each client, so internet access is now running more stable.

# 2. TINJAUAN PUSTAKA

## 2.1 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, *printer* atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut *node*. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan *node*. [1]

### 2.2 Mikrotik

Mikrotik adalah perangkat jaringan komputer yang berupa *Hardware* dan *Software* yang dapat difungsikan sebagai *Router*, sebagai alat *Filtering*, *Switching* maupun yang lainnya. Adapun *hardware* Mikrotik bisa berupa *Router* PC (yang diinstall pada PC) maupun berupa *Router Board* (sudah dibangun langsung

dari perusahaan Mikrotik). Sedangkan *software* Mikrotik atau yang dikenal dengan nama *Router OS* ada beberapa versinya. Salah satu versi *Router OS* yang terkenal saat ini adalah RB1100. [2]

### 2.3 Web Proxy

Web Proxy merupakan layanan sebuah *web proxy* lalu meminta file atau data di *public server* (internet) maka *proxy* akan meneruskan *request* tersebut ke internet jadi seolah-olah *proxy* tersebut yang memintanya. Dan ketika *proxy* telah mendapatkan apa yang di *request* oleh *user*, *proxy* akan memberikan respon ke *user*. Jadi seolah-olah dialah yang menjadi server publiknya. [3]

### 2.4 Bandwidth

*Bandwidt* merupakan konsep pengukuran yang penting dalam jaringan. Banyaknya ukuran suatu data atau informasi yang dapat mengalir dari suatu tempat ke tempat lain dalam sebuah network diwaktu tertentu. *Bandwidth* juga dapat dipakai untuk mengukur baik aliran data analog maupun digital. [4]

### 2.5 Proxy Server

*Proxy Server* bertindak sebagai gateway terhadap dunia Internet untuk setiap komputer klien. *Proxy server* tidak terlihat oleh komputer klien, seorang pengguna yang berinteraksi dengan Internet melalui sebuah proxy server tidak akan mengetahui bahwa sebuah *proxy server* sedang menangani request yang dilakukannya. Diagram berikut menggambarkan posisi dan fungsi dari *proxy server*, diantara pengguna dan penyedia layanan. [5]

# 3. METODOLOGI

# 3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian ini yaitu metode tindakan atau *Action research*. Langkahlangkah kegiatan dalam menggunakan metode *action research* ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Siklus action research

- Melakukan Diagnosa (*diagnosing*). Peneliti melakukan identifikasi masalah pada jaringan *web proxy* di kantor pos palembang 30000 guna menjadi dasar penelitian
- 2. Membuat rencana tindakan (*Planning Action*). Peneliti memahami pokok masalah yang ada kemudian

Tamsir Ariyadi

dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk bisa menyelesaikan masalah yang ada. Pada tahap ini peneliti melakukan rencana tindakan dengan survei berkenaan dengan masalah yang akan dianalisis tersebut sesuai atau tidak terhadap penerapan *Web Proxy* pada jaringan kantor pos palembang 30000

- Melakukan Tindakan (*Taking Action*) Peneliti melakukan penerapan web proxy dan memanajemenkan bandwidth pada jaringan kantor pos palembang 30000
- Melakukan Evaluasi (*Evaluating Action*). Setelah tahap action taking dianggap cukup, kemudian peneliti melakukan evaluasi hasil dari penerapan web proxy dan memanajemenkan bandwidth pada jaringan kantor pos palembang 30000
- 5. Melakukan Pembelajaran (*Learning Action*) Setelah tahap *evaluating action* telah dilakukan maka tahap bagian akhir yaitu pembelajaran dari *web proxy* dan manajemen *bandwidth* yang telah di terapkan mengenai apa saja perbandingan setelah dilakukannya penelitian

# 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 4.1. Hasil

4.2. Hasil Web Proxy

Hasil yang didapat setelah menerapkan web proxy dan management bandwidth menggunakan mikrotik routerboard pada Kantor POS Palembang 30000. Sesuai dengan fitur web proxy dapat memblock website yang tidak penting, sehingga pegawai tidak dapat membuka situs atau website yang mengganggu kinerja pegawai. Dan setiap user/client mendapatkan bandwidth yang sesuai dengan pembagian yang dilakukan server ke client, sehingga koneksi internet di Kantor POS Palembang 30000 menjadi lebih stabil tanpa adanya user/client yang tidak kebagian bandwidth.

ERRCR: Forbidden	× +		-	٥	×
€ → ሮ ≙	0 🔏 www.detik.com	🗟 🕁	ji/	0 4	=
ERROR: Forbid	den				
While trying to retrieve the	URL http://www.detak.com/:				_
<ul> <li>Access Denied</li> </ul>					
Your cache administrator is	achmadraufan@gmail.com.				
Generated Man, 31 May 20	21 14:49:08 GMT by 192.168.161.1 (Mikrotik HttpProty)				_

Gambar 2. Hasil Web Proxy Website Detik.com

Pada tampilan gambar 2 menampilkan bahwa situs detik.com sudah berhasil diblok sehingga tidak dapat dikases oleh *client* dan membuktikan web proxy yang dibuat berhasil.

## 4.3. Hasil Management Bandwidth



Gambar 3. Hasil test manajemen *bandwidth* Penerapan Web Proxy Dan

Pada gambar diatas bisa dijelaskan, koneksi Internet provider Telkomsel dengan bandwidth 20 Mbps untuk dipakai setiap Ruang. Banyak user yang online maka akan terbagi otomatis, masing-masing mendapatkan kecepatan download dan upload sebesar 512 Kbps untuk setiap Client, dan pada gambar diatas kecepatan

#### 4.4. Pembahasan

Untuk melakukan pengaturan (setting) perangkat Router MikroTik melalui aplikasi yang di dalam router Mikrotik yang dikenal dengan RouterOS (Router Operating System), salah satu caranya dengan menggunakan aplikasi Winbox. Aplikasi Winbox bisa diunduh (download) dari situs MikroTik Indonesis (https://mikrotik.com/download). Aplikasi Winbox ini digunakan untuk melakukan remote GUI ke Router Mikrotik pada sistem operasi Windows. Jalankan aplikasi Winbox dengan cara mengklik 2 x icon aplikasi tersebut, di layar akan tampil tampilan sebagai berikut:

WinBox (64bit) v3.27 (Add File Tools	lresses)			-		×
Connect To: 08:55:31:10:88 Login: admin Password:	MD.			V Keep F	Password n New W	lindow
Add/Set		Connect *	To RoMON Co	nnect		
Managed Neighbors					1	
P Refresh				Find	all	1
MAC Address / IP Addre	identity	Version	Board	Uptime		

Gambar 5. Tampilan Awal Aplikasi Winbox

Jika router Mikrotik telah terkoneksi, pada Tab Neighbors akan tampak router MikroTik lengkap dengan MAC address, alamat IP, versi dan jenis/model router, serta waktu uptime dari router tersebut. Pada saat pertama kali dijalankan router Mikrotik id user-nya admin, dan passwordnya masih kosong. Untuk mengaktifkanRouterOS, klik pada MAC Address dan tekan tombol Connect pada layar aplikasi Winbox. Layar aplikasi RouterOS akan tampil

sebagai berikut:

Safe Mode
Quick Set
CAPeMAN
we interfaces
I Wreless
Bridge
PPP
2 Mark
iii iP h
2 MPLS
Routing
System 1
Cueues
Files
Log
RADIUS
🖌 Tools 🗅
New Terminal
Dot1X
MetaROUTER
Partition
Make Supout rf
Manual
New WinBox

Gambar 6. Tampilan Aplikasi RouterOS MikroTik

#### 4.5. Konfigurasi IP Address dan interface untuk Port ether2

Untuk konfigurasi IP Address untuk port ether2 yaitu dengan cara open IP>Address>+ lalu isi address=192.168.161.1/24 dan interface kita ubah menjadi ether2 (client) lalu klik Ok.

Safe Mode	Session: US 50:31:10:88:40			
🔏 Quick Set	DNS Settings			8
🚊 CAPEMAN	Servers	1888	\$	OK
Interfaces		8844	\$	Consid
🚊 Wreless	Dynamic Servers	192, 168, 42, 129		Calce
Bidge				Apply
en PPP		Alow Renote Requests		Satic
I Switch	Max UDP Packet Size:	1096		C.4.
*© Mesh	0	1444		Lache
∰P 1	usery serier lineout.	2000		
Ø MPLS 1	Query Total Timeout	10.000	1	
Routing 1	Max. Concurrent Queries	100		
System 1	May Concernent TCP Services	20		
🖤 Queues				
Eles Res	Cache Size:	2048	KB	
وما 🔄	Cache Max TTL:	76 00:00:00		
A RADIUS	Cache Used	17 KB		
X Tools 1				
New Terrinal				
Dot 1X				
MetaROUTER				
Pattion				
Make Supout if				
😝 Manual				
New WinBox				
Ext.				

σx

E X

Gambar 7. Konfigurasi IP Address dan Interface Ether2

#### 4.6. Konfigurasi DNS

ind085531-10-RR40 (MitroTik) - WinRox (54bit) v6.45.9 on h4P (minshe

Selanjutnya Konfigurasi DNS (Domain Name System), caranya yaitu pilih IP>DNS lalu pada bagian servers masukkan 8.8.8.8 dan 8.8.4.4 dan pada bagian Allow Remote Requests dicentang setelah itu klik apply lalu OK.

Gambar 7. Konfigurasi DNS

#### 4.7. Konfigurasi NAT

Langkah berikutnya melakukan konfigurasi NAT (Network Address Translation) supaya user dan client bisa menggunakan internet secara bersamaan hanya dengan menggunakan 1 public dengan cara

IP>Firewall>+>Chain=scrcnat>Out.interface=Ite1 (akses internet).

Sale Mode	Session: (8:55 31.10 88:40)		
Quick Set	NAT Rule O		
CAPIMAN	General Advanced Extra Action Statistics		OK
Interfaces		12	Creed
Wreess			100
Bidge	Sc. Addess:	•	Apply
PPP	Dit. Address:	•	Dishle
2 Switch	Peterol		
Nesh	Co Dat		Connert
2 P	SC RX		Сору
NPLS 1	DBL Pot	*	Renove
Routing 1	Any Pat	*	David Carel
i) System – 11	In Interface:	•	Hese course
Queues	Out Interface: he1	(¥) A	Reset All Court
Files			
_ Log	n. meraze us.	•	
RADIUS	Out. Hteface List:	•	
🕻 Tods 🛛 1	Pacint Walk		
Nev Terrinal	Connection Made		
Det1X	A could be		
WeaROUTER	Roung Ran.	•	
Pattion	Roding Table:	•	
Wake Support of	Correction Tipe	•	
Manual			
Nev Ilinâx			

Gambar 8. Konfigurasi NAT General

Setelah selesai yang di atas barulah kita masuk ke tab selanjutnya, yaitu masuk ke Tab Action Lalu kita pilih masquerade setelah kita memilih masquerade kita klik Apply lalu Ok.

11

Admin@0353311:0B:840 (Mikero Ni) - WinBox (Kibit) 44.53 on hAP (mipske)

 Setting: Dathboad

 Constant Setting: Dathboad

 Original Setting: Da

### Gambar 9. Konfiguraasi NAT Action

### 4.8. Konfigurasi Routes

Langkah selanjutnya, pada gambar 4.10 bisa kita lihat cara *konfigurasi routes* yaitu pilih *IP>routes* + dan isi kan *gateway*=192.168.161.1 kemudian klik *apply* lalu *Ok*.



Gambar 10. Konfigurasi Routes

### 4.9. Konfigurasi IP Address client

Selanjutnya konfigurasi *IP addrees pada client*, dengan cara klik start menu>*setting*>*network & internet*>*change adapter option*>klik kana pada *Ethernet*>*properties*>pilih *internet protocol (TCP/Ipv4)*>*properties*.

) Properties	$\times$
matically if your network supports to ask your network administrator	
ally	
192.168.161.2	
255.255.255.0	
192.168.161.1	
matically	
dresses:	
8.8.8.8	
8.8.4.4	
	matically if your network supports o ask your network administrator ally 192.168.161.2 255.255.0 192.168.161.1 matically dresses: 8.8.8.8.8 8.4.4 4.4

Gambar 11. Konfigurasi IP Client Tamsir Ariyadi

Selanjutnya tes *ping google* pada CMD, dengan cara masuk ke CMD dan ketikkan ping 8.8.8.8 maka akan tampil seperti gambar dibawah ini.

Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19041.1052] (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.
C:\Users\LENOVO>ping 8.8.8.8
Pinging 8.8.8.8 with 32 bytes of data: Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=122ms TTL=111 Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=100ms TTL=111 Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=66ms TTL=111 Reply from 8.8.8.8: bytes=32 time=66ms TTL=111
Ping statistics for 8.8.8.8: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss), Approximate round trip times in milli-seconds: Minimum = 66ms, Maximum = 122ms, Average = 88ms
C:\Users\LENOVO>



### 4.10. Konfigurasi Firewall Nat untuk web proxy

Selanjutnya penulis akan mengkonfigurasi *web proxy* untuk membloking *website* yang tidak penting dalam meningkatkan kinerja pekerja serta *bandwidth* yang telah dibagi. Untuk keamanan jaringan pada Kantor POS Palembang 30000 penulis menggunakan *web proxy* untuk memblok situs *website* yang tidak di perbolehkan untuk diakses dari sebuah jaringan. Dengan adanya penentuan apakah situs *website* di perbolehkan untuk diakses tidaknya, maka *firewall nat* berberan untuk melindungi *bandwidth* agar lebih stabil dan juga pekerjaan karyawan menjadi lebih maksimal. Langkah-langka yang perlu di terapkan untuk memblock situs atau di izinkan nya mengakses situs *website* yang dilarang.

Langkah pertama untuk melakukan pemblokiran situs website adalah dengan cara klik menu IP > firewall > dan pilih *Nat*. Pada tampilan *Nat* klik tanda plus biru kemudian setting pada tab general, *chain* ubah ke *dstnat*, *protocol* = 6 (*tcp*), *dst port* = 80 dan *In.interface=ether2* 

admin@0855:31:10:	9840 (MikroTik) - WinBox (64bit) v6.45.9 on hAP (mipsbe)	- 8 )
ssion Settings Da	shboard	
💜 Safe Mode	Session: 08:55:31:1D:88:4D	
🔏 Quick Set	Nev NAT Rule	
1 CAPEMAN	General Advanced Extra Action Statistics	OK
j≡ Interfaces	0.0 MM	The second secon
🚊 Wreiess		• Carce
🔀 Bridge	Src. Address	<ul> <li>Apply</li> </ul>
ett PPP	Dat. Address	• Distle
⊞ Switch	Petropi Step	XA A
°C Mesh	C. 0.4	Lannert
(1 의 및	acros	Сору
Ø MPLS 🕴	us. Yot du	A Remove
🗶 Routing 🛛 🗎	Any, Pot:	• Dest Carter
System 1	in interiore: effet2	¥ A
Dueues	Out Interface	<ul> <li>Rest Al Courte</li> </ul>
Files		
🖻 Log	IT, THEYAGE LDL.	·
A RADIUS	Out, Interface List:	•
X Tools	Packet Mak:	•
New Terninal	Connection Mod-	
Oct1X		
NetaROUTER	roung wax.	*
Pattion	Routing Table	•
Nake Supout if	Connection Trop:	
😝 Naruai	and the second sec	
🙆 New WinBox		

Gambar 12. Konfig Nat General untuk web proxy

Selanjutnya beralih ke *tab action* kemdian pada bagian *action* pilih *redirect* dan *to port* = 8080, Lalu klik *apply* dan *Ok*.

# 4.11. Konfigurasi Web Proxy

Selanjutnya penulis melakukan Konfigurasi blocking *website* di *web proxy* yaitu <u>www.detik.com</u> dan <u>www.youtube.com</u>

(*) Sale Work: Session: (0:55:31:10:88:40)							
Gluck Sel CRAMINI							
itefaces		Nich Frony Settings			EX.		
1 Weeks		Gred Sate Lask	un inets Réselve		OK		
ada.							
£ FFP			<ul> <li>✓ Brabled</li> </ul>		Carcel		
z Svich		St. Address		\$	Apply		
let		Fat	3080	÷	and a		
P			konynous		nea rigge		
WPLS 1					Read HTML		
Roding ?		Paet Hog.			Access		
System 1		Faret Poop Fot		•	Carbo		
Gene		Cache Atministrator	admutatie Renal con				
Res	-	New Carlos Carl	(shite)	1.00	Ded		
Lag.	100				Carrectors	<u>0</u> ×	
RADIUS	RerRies NAT	Han Lacte Object Sce.	241	18	Cache Contento		
Toola P	1.1.1.1.1.1		✓Cache On Dak			R. 4 4	
l lev Territal	- No.	Na Det Crredors	50			111 C. 11 D. 11 Day	
Dettx	0 4 14	He Gase Constant	-			2018 38	
MeaROUTER	1 =1 etr.	No. of the Carterio Date	NA ALAR			0 80	
Pattion		Fall Heat Love	awwa				
Kake Support of			Selala: Corrections				
Karual			Avays from Cache				
ler Tirbo		Carthe He INST? (TTO)	4				
5t							
		Cashe Patr	vebgray	Ŧ			

Langkah awal yang harus dilakukan untuk memblock 2 *website* di atas tadi ialah:

Pada menu *IP* > pilih *web proxy* > kemudian pada *tab access* > pilih *web proxy setting*. Selanjutnya centang *enabled*, isikan port dengan 8080, pada *cache administrator* penulis menuliskan email dia sendiri sebagai contoh, *max cache size* pilih *unlimited*, centang *cache on disk* dan centang *always from cache*. Jika sudah klik *apply* lalu *ok*.

idmin@0855:31:10 ion Settings D	58.40 shboa	(MikroTik) - Wi d	inBox (64bit) v6.45.9 o	n hAP (mips	be)						
(* Safe Mode	Sess	on: 08:55:31:10	198-4D								
a Quick Set	1/d	Prony Access									
1 CAPEMAN		- / X	0 7 00 Rest	Courtes	00 Reset All C	ounters					
Interfaces	H	Gr Attace	Det Alfree	De Per	Det Host	ς Path	Mathod	14m	Reduct To	ile.	
1 Wreless	0	0	PR. PRPLAT	24.194	www.defk	con	100.00	deny			0
🗮 Bidge		0			'youtube"			deny			0
et PPP										-	-
🖅 Switch			Web Prog Hule O								U
* 🖁 Mesh			Src. Address:							٠	OK
₫P			Dat. Address:							٠	Cancel
Ø MPLS			Dst. Put:							•	lash.
🗶 Routing			Local Port:							•	499
🕀 System			De Het T	w detk me							Disable
👰 Queues			84								Connert
📔 Files			ran.								
📄 Log			Nethod:								Lapy
🙎 RADIUS			Action: deny							ŧ	Renove
🗙 Tools			Redirect To:							•	Reset Counters
📓 New Teminal			10- A								David N Caradam
Dot1X			na. v								nese a countes
MetaROUTER											
🌔 Pattion											
🕻 Make Supout if			enabled								
😝 Manual				_	_	_		-	_		
📵 New WinBox											
Ext.											

Gambar 15. Konfigurasi Web Proxy rule

Langkah kedua yaitu masih pada *tab acces* pilih tanda plus biru kemudian setting konfigurasi seperti diatas. Isikan *dst.host* atau situs yang bakal kita blok contoh ketikkan <u>www.detik.com</u> atau bisa juga dengan ketikkan \*detik\* kemudian *action* pilih *deny*. Jika sudah klik *apply* lalu *ok* 

# 4.12. *Konfigurasi* Manajemen *Bandwidth* Menggunakan Metode *Simple Queue*



Gambar 16. Konfigurasi Simple Queue

Pada gambar diatas menampilkan konfigurasi *bandwitdh* yang telah di tentukan, disini penulis menggunakan metode *simpel queue*, langkah – langkah untuk melakukan konfigurasi ialah dengan cara klik menu *queue* pilih *simpel queue*, pada *tab general* isikan nama, target *address(ip client)*, *max upload*, dan *max download* seperti yang dituliskan dibawah ini :

- a. Nama disini kita isikan *Client1* yang berada diruangan IT
- b. Target address disini kita isikan IP client1
- c. Max upload dan max download kita isikan 512 Kbps

Setelah semuanya udah kita isikan kemudian klik *apply* setelah itu *Ok*, ikuti langka diatas untuk menambah beberapa *client* yang ingin dikonfigurasi *bandwidth* nya.

# 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dengan menerapkan web proxy dapat mengontrol penggunaan internet dan dapat memblok situs website yang berpotensi akan mengganggu kinerja pegawai pada suatu perusahaan atau kantor. Penerapan Management Bandwidth menggunakan metode simple queue yang diterapkan pada mikrotik routerboard dapat memberikan bandwidth yang optimal pada jaringan internet Kantor POS Palembang 30000 karena dapat membagi bandwidth secara seimbang dan merata pada setiap client, sehingga akses internet pun kini berjalan lebih stabil.

Penerapan *web proxy* dapat juga dikembangkan untuk jaringan yang lebih aman dengan berbagai macam fitur-fitur yang ada didalam mikrotik. Dalam menerapkan *management bandwitdh* sebaiknya menggunakan metode susai kebutuhan, metode *simple queue* sangat cocok digunakan pada jaringan skala kecil hingga menengah, akan tetapi jika pada jaringan skala besar dan memiliki *client* yang banyak disarankan menggunakan metode *queue tree*.

12

# DAFTAR PUSTAKA

- Riska, P., Sugiartawan, P., & Wiratama, I. (2018). Sistem Keamanan Jaringan Komputer dan Data Dengan Menggunakan Metode Port Knocking. Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI), 1(2), 53-64.
- [2] Amarudin, A., & Ulum, F. (2018). Desain Keamanan Jaringan Pada Mikrotik Router OS Menggunakan Metode Port Knocking. *Jurnal Teknoinfo*, 12(2), 72-75.
- [3] Andi. (2016). Manajemen Sistem Jaringan Komputer dengan Mikrotik RouterOS. Yogyakarta : CV Andi Offset
- [4] Sari, I. P., & Sukri, S. (2018). Analisis Penerapan Metode Antrian Hirarchical Token Bucket untuk Management Bandwidth Jaringan Internet. Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi), 2(2), 522-529.
- [5] Santoso, S., & Assegaff, S. (2017). Analisis Dan Rancang Bangun Sistem Layanan Proxy Server Pada SMK Unggul Sakti Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 2(1), 260-277.

## **BIODATA PENULIS**



Tamsir Ariyadi, M.Kom. Dosen Universitas Bina Darma Palembang Program Studi Teknik Komputer Email : tamsiariyadi@binadarma.ac.id



# Achmad Taufan Maulana

Mahasiswa Universitas Bina Darma Palembang Program Studi Teknik Komputer Email: achmadtaufanmaulana@gmail.com