

#### RANCANG BANGUN IP PUBLIC BERBASIS VPN SERVER DAN PORT FORWARDING UNTUK MAIL SERVER PADA CV PACIFIC COMPUTER BATAM

Lex Saint Dry, S.SI. <sup>1)</sup>, Zainul Munir, S.T., M.e.T.C.<sup>2)</sup> <sup>1</sup> email: lexsaintdry@gmail.com Program Studi Sistem Informasi, STMIK GICI <sup>2</sup> email: bapakmunir@gmail.com Program Studi Manajemen Informatika, STMIK GICI

#### Abstract

This research is oriented on Design IP Public based on VPN Server and Port Forwarding for Mail Server at CV. Pacific Computer Batam, is a network system that made to get IP Public from Cloud Service Provider. In this Digital Era, IP Public is hard to find on Internet packages sold in Indonesia in general, so the Author initiative to do this research in order to made company's Mail Server can work properly with IP Public. This research will use Server based on Linux with VPN Server technology that use L2TP/IPSec security.

Keyword : IP Public, VPN, Mikrotik, L2TP, IPSec, Mail Server, Linux

#### PENDAHULUAN

VPN merupakan suatu bentuk jaringan pribadi yang melalui jaringan publik (Internet), dengan menekankan pada keamanan data dan akses global melalui internet. Hubungan ini dibangun melalui sebuah terowongan (tunnel) virtual antara 2 titik (peladen dan pengguna). Dengan menggunakan jaringan publik ini. pengguna dapat tergabung dalam jaringan lokal, mendapatkan hak dan pengaturan yang sama seperti ketika pengguna berada dikantor. (Loly Amalia Abdullah: 2006). Secara umum VPN adalah suatu proses dimana jaringan publik diamankan untuk memfungsikan sebagai jaringan pribadi. Sebuah VPN tidak didefinisikan sebagai rangkaian khusus atau rute, tetapi didefinisikan oleh mekanisme keamanan dan prosedur-prosedur vang hanya mengizinkan pengguna yang ditunjuk akses ke VPN dan informasi yang mengalir melaluinya. (Iqbal Amarullah: 2008)

Namun dalam kasus ini, peneliti akan memanfaatkan VPN berbasis L2TP dan IPSec ini sebagai wadah untuk memanfaatkan alamat protokol internet publik yang ada di Peladen berbasis Awan (Cloud Server) yang telah dibeli tersebut melalui metode port forwarding yang fungsinya akan meneruskan semua port ke Peladen yang ada di CV Pacific Computer.

Port Forwarding bertugas sebagai penerjemah alamat atau nomor port dari sebuah paket ke tujuan baru dan meneruskan paket sesuai dengan tabel routing yang telah dibuat.

#### DASAR TEORI

1. Alamat Protokol Internet Pribadi/IP Privat (*Private IP*)

Alamat Internet Protokol Internet Pribadi (*Private IP*) ini Hanya dapat digunakan pada jaringan lokal (LAN – *Local Area Network*) dan tidak bisa diakses melalui jaringan internet secara langsung tanpa bantuan *router* (dengan

konfigurasi NAT - Network Address Translation). Alamat internet protokol pribadi digunakan untuk jaringan lokal (LAN) agar sesama komputer dapat saling berkomunikasi, misalnya digunakan di jaringan sekolah, kantor, toko, dan lainlain. perangkat keras kantor seperti komputer. printer. komputer laptop. telepon pintar tersebut semuanya menggunakan alamat protokol internet pribadi. Walaupun sudah terkoneksi ke internet, IP Privat tetap tidak bisa diakses langsung dari jaringan internet, karena dari sudut pandang Internet, IP privat terlihat seperti IP public yang digunakan untuk NAT (karena menggunakan ip privat dan menggunakan NAT IP Publik sebagai bantuan untuk terkonek ke Internet).



Gambar Penjelasan alamat protokol internet pribadi/IP Privat



IP privat persis seperti nomor telepon lokal/interkom/ekstensi PABX dalam sebuah kantor. Nomor lokal ekstensi PABX tidak dapat digunakan untuk menelepon ke luar dari lingkungan kantor (diluar PABX). Diperlukan Nomor telepon vang terdaftar (disebut juga IP public dalam hal ini) agar pengguna ekstensi PABX dapat menelepon ke semua nomor vang ada di dunia (disebut juga Internet dalam hal ini)

Dalam penggunaan IP privat, IP Privat tidak perlu didaftarkan/registrasi ke pihak otoritas sebelum digunakan karena penggunaan IP privat telah diatur. dialokasian dan distandarkan oleh IANA (Lembaga yang mengatur penggunaan dan pengalokasian IP) dalam terbitan RFC 1918 seperti tertera di bawah ini. Untuk IPv4 :

AFC1918 ARVE	RENTANG IP	101AL JORDAHIP	LARGEST CESH BLOCK (SUBNET MASK)	HOST ID SIZE	MAK BITS	CLASSIFIE DESCRIPTION/POTTO
24-bit block	18.8.0.0 - 18.255.255.255	16,777,256	10.0.0.0/8 (255.0.0.0)	24.5in	8 bits	single data Ametwork
20-bit block	172.16.0.4 - 172.11.256.255	1,048,376	172.16.0.0/12 (215.240.0.0)	20 bits	12 bits	16 contiguous class B networks
15-bit block	192.168.0.0 - 192.168.255.355	65,536	182.568.0.0/16 (255.255.4.0)	16 bits	16 bits	255 contiguous idans C retivisita

Gambar Klasifikasi alokasi IP Privat IPv4

# Sedangkan untuk IPv6 adalah seperti gambar dibawah ini :

IEFC 4193 BLOOK	MERUL	GLOBAL ID (RANDON)	SUBNETID	NUMBER OF ADDRESSES IN SUBNE	
	48 bits		16 bits	64 bits	
f#00:::/8	-	1011000011000	2007	18,446,744,073,709,551,616	

# Gambar Klasifikasi alokasi IP Privat IPv6

# Port Forwarding

Port forwarding atau pemetaan port adalah nama yang diberikan untuk teknik gabungan. Tujuannya memungkinkan port jaringan yang telah ditetapkan (asumsi protokol seperti TCP dan UDP, meskipun proses ini tidak terbatas) pada host dalam penyamaran jaringan NAT. biasanya pribadi. berdasarkan nomor port di mana ia diterima di gateway dari host asal. Port forwarding memungkinkan pengendalian komputer, misalnya dari Internet untuk menghubungkan ke komputer tertentu atau kamera ip dalam jaringan area lokal (LAN).

Untuk membantu dalam penyusunan penelitian ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja (frame work) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas.

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah ada, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai buku dan juga internet untuk melengkapi perbendaharaan konsep dan teori, sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.

 Membeli Peladen berbasis Awan melalui Biznet Gio Cloud Pada tahap ini dilakukan pembelian Peladen berbasis Awan melalui Biznet Gio Cloud serta Alamat protokol internet publik statis, menyetel sistem operasi yang diperlukan.



3. Konfigurasi VPN Peladen berbasis Awan

Pada tahap ini dilakukan konfigurasi VPN Peladen agar bisa diakses disisi klien nantinya

- Konfigurasi Mikrotik sebagai VPN Klien dan menghubungkan Peladen di CV Pacific Computer Pada tahap ini dilakukan konfigurasi VPN Klien di Mikrotik agar koneksi dari VPN Peladen dapat digunakan di Peladen milik CV Pacific Computer
- 5. Konfigurasi Port Forwarding di Peladen berbasis Awan, dan Mikrotik di CV Pacific Computer

Pada tahap ini dilakukan konfigurasi port forwarding di peladen berbasis awan, serta di Mikrotik milik CV Pacific Computer agar koneksi alamat protokol internet publik dapat terhubung ke Peladen milik CV Pacific Computer

- 6. Analisa dan Ujicoba Pada tahap ini dilakukan analisa atas konfigurasi yang telah dilakukan dan ujicoba koneksi apakah sudah stabil atau masih perlu perbaikan.
- 7. Pembuatan Laporan

Pada tahapan ini dilakukan pembuatan laporan yang disusun berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan teknik pengumpulan data primer dan sekunder sehingga menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran secara utuh tentang sistem yang sedang dibangun.

# A. Analisis Sistem yang Berjalan

Terjadi gangguan pada surat elektronik CV Pacific Computer tidak dapat masuk ke peladen yang ada. Setelah ditelusuri lebih lanjut mengenai gangguan yang terjadi, ternyata gangguan yang terjadi

Volume 5 No. 2 November 2017

karena *router* tidak mendapatkan IP Publik Dinamis lagi, melainkan sebuah IP Privat vang tidak dapat digunakan untuk Peladen yang dimiliki oleh CV Pacific Computer. Saat ini pada CV Pacific Computer terdapat beberapa Peladen. Peladen diantaranya adalah Surat Elektronik (Mail Server) yang membutuhkan IP Publik untuk berkomunikasi dengan seluruh dunia, baik IP Publik Statis maupun Dinamis tidak menjadi masalah. Pada CV Pacific Computer saat ini sedang berlangganan paket internet Indihome dari Telkom dengan kecepatan 20Mbps untuk unduh, 4Mbps untuk unggahnya dengan mendapatkan alokasi IP Publik dinamis sebelumnya, disiasati dan dapat perubahan alamat IP nya dengan berlangganan layanan pihak ketiga, disini Pacific Computer menggunakan CV DynDNS sebagai layanan pengganti IP Publik Dinamis dengan sebuah domain. Contohnya yang akan didapat adalah namadomain.dvndns.tv . Alamat tersebut mempermudah pengguna mengenali alamat IP Publik yang mereka miliki mengingat harus alamat IP tanpa Publiknya, cukup hanya dengan namadomain.dyndns.tv mengingat Publiknya untuk sebagai alamat IP keperluan lebih lanjutnya, serta menggunakan *port* forwarding untuk meneruskan koneksi dari Peladen ke Internet.



STA MARES	HG82	45A 1 M Fr 8.8 5000			Name of Street, or other	-	Nysteer Losse	177
Seal Destination		Printed Table 1 Per Hassing Comp.	brake :	-				
Periton and in the								
COLUMN THE OWNER	The second version of	The first plage, Job, card on this way	A Property lies					
		194. The section was been			THE PLAN	****		
							1.44	-
		Internation of the local division of the loc	Maplegillare	-	discountral	and the local division of the local division	Internal Street	inum.
		1, A400447 A 10, 300		100	1110-1110	No.	100 100 100	Dates
		2,0000047,0,00,200		122	12104 (1108)	1 201	101 101 101	Entrie
			MININF	128	10.00	28	10111081.774	11400
		<ul> <li>LATERAT #, VE.200</li> </ul>	17172	100	102-101	100	MUVIELED.	10464
		1.3410141.P./8.308	.10110	100	1011-005	100	10110612-001	Losen .
		- 7,4/0747,# 18-300		101064	110-110	11.0	101.2011.127	these.
		1,67809-01,7,10,000		128	10110	140.	102108-0.005	tions
		In a strange of the	5470	107	887.987	147	1813141221	Date
		COMPACT/URL 200	1471	100	100.000	100	101100-01110	<b>BOARS</b>
		and he without a pat her	11 mars	82.6	1012-1015	185	100 348 1 124	1
		1,110141,7,10,200	-	100	1110-1128	100	101.001.001	United
		LATINAL AND		124	11/8-11/8	31.04	101110-0.0	Tores
		2 APRILAT A VE 200		104	223.222	- 66-84	10110061-001	<b>Traine</b>
		E ARRANTA VO. 200		125	209.000	- 10	200,0861,000	Trans
		to address of the last here.		and a	and the second	in the second	int can't have	diam'r.

Gambar *Port Forwarding* pada Router Huawei



#### Gambar Skema Koneksi CV Pacific Computer sebelumnya

Namun dibeberapa minggu terakhir, terjadi gangguan yang menyebabkan surat elektronik tidak dapat masuk. Setelah ditelusuri lebih lanjut mengenai gangguan yang terjadi, ternyata gangguan yang terjadi karena *router* tidak mendapatkan IP Publik Dinamis lagi, melainkan sebuah IP Privat yang tidak dapat digunakan untuk Peladen yang dimiliki oleh CV Pacific Computer.

WWW Name	Connection Acquisi Status Mode	ion IP Address	Sabretillask	VLANPrint	NAC Address	Com
1_VOP_INTERNET_R_VID_1	UII Connected DHCP	11165879	255 255 255 (	1800	11:07:12:07:157	CAlvaj
2 INTERNET R VID 201	Connected PPPoE	11241233	55 255 255 29	52900	78:07 52:67 957	DAINE

> Gambar 4.3 IP yang didapat dari Indihome

Walaupun setelah dicek di mesin pencari, memang mesin pencari tersebut dapat mendeteksi alamat IP Publik yang kita gunakan, akan tetapi alamat IP Publik ini tidak masuk ke dalam *router* yang dimiliki oleh CV Pacific Computer.

what is my ip	٩
All Maps Books Head Mana	Settings Tool
Almat 197,141,311 results (1.41 seconds)	
36.84.229.213	
Your public IP address	
N 2 12 22 11	

#### Gambar IP Publik dalam jaringan CV Pacific Computer

Masalah yang terjadi diatas sebenarnya saat ini masih dapat diselesaikan dengan melakukan mulai ulang router yang dimiliki beberapa kali hingga mendapatkan IP Publik Dinamis tersebut. Namun hal ini tidak mungkin selalu dilakukan karena pengguna tidak tahu kapan akan terjadi gangguan seperti ini lagi. Tidak mungkin diadakan monitor selama 24 jam untuk mensiasati kasus ini. Sehingga penulis harus memikirkan jalan keluar atas semua masalah yang timbul atas gangguan ini.

### Analisis Sistem yang Diusulkan

Dengan IP Publik yang tidak disediakan oleh ISP Telkom untuk paket tertentu maka cara mendapatkan IP Publik tanpa perlu berlangganan paket internet yang sangat mahal yaitu dengan mendapatkan IP Publik dari sebuah layanan berbasis



awan (cloud) bernama "Biznet GioCloud", beserta bantuan dari Mikrotik RB750R2, dan beberapa *command* untuk *iptables* agar bisa menjalankan *port forwarding*.

Setelah masalah vang terjadi sementara sebelumnya diselesaikan dengan memulai ulang router, penulis memulai penelitian selama beberapa minggu untuk mencari cara mendapatkan IP Publik tanpa perlu berlangganan paket internet yang sangat mahal, hingga muncullah sebuah ide untuk mendapatkan IP Publik dari sebuah layanan berbasis (cloud) bernama "Biznet awan GioCloud", beserta bantuan dari Mikrotik RB750R2, dan beberapa *command* untuk iptables agar bisa menjalankan port forwarding.



GioCloud

Penulis juga menemukan beberapa penyedia layanan awan lainnya, namun tidak ada yang cocok karena mayoritas layanan tersebut berada diluar negeri, bukan di Indonesia. Ada juga beberapa yang layanannya berada di Indonesia, namun ada keterbatasan seperti membatasi kecepatan internet untuk lalu lintas ke luar negeri yang signifikan

Volume 5 No. 2 November 2017

(lambat). Sehingga penulis memilih "Biznet GioCloud" setelah mengujinya dengan layanan pihak ketiga, yaitu speedtest

State and the state of the stat
ICODESC-CTCOI:-1 Ricectest-CTT Selver 10010
Betrieving speedtest.net configuration
Betrieving speedtest.net server list
Testing from Binnet GioCloud (137,59,126,22)
Hosted by Speedtest.net (Chicago, IL) [15798.12 km]: 229.497 mm
Testing download speed
Download: 49.00 Mnit/s
Testing upload speed
Upload: 13,49 Mbit/s

Gambar Hasil *speedtest-cli* ke Chicago, Amerika serikat

root@PC-Cloud:-# speedtest-cli
Retrieving speedtest.net configuration
Retrieving speedtest.net server list
Testing from Biznet GioCloud (137.59.126.22)
Selecting best server based on latency
Hosted by Biznet Networks (Jakarta) [0.74 km]: 2.192 ms
Testing download speed
Download: 711.05 Mbit/s
Testing upload speed
Upload: 372.68 Mbit/s

Gambar Hasil *speedtest-cli* ke Biznet (Jakarta)

Dari hasil *speedtest* diatas dapat disimpulkan bahwa internet yang dimiliki kantor lebih lambat dari hasil-hasil diatas, sehingga cocok untuk penggunaan dikantor CV Pacific Computer.

# 4.1 Implementasi

Untuk mengatasi permasalahan dalam mendapatkan IP Publik dari layanan peladen berbasis awan (*Cloud Server*) dengan bantuan *VPN*, *port forwarding*. Seperti gambar dibawah ini



Gambar Skema Koneksi *Mail Server* CV Pacific Computer saat ini

### Merancang Sistem Koneksi IP Publik

Berikut ini adalah langkahlangkah yang dilakukan agar *Mail Server* CV Pacific Computer dapat berkomunikasi kembali dengan adanya IP Publik yang baru.

#### 1. Konfigurasi VPN Server

Konfigurasi yang dilakukan di Biznet GioCloud adalah sebagai berikut :

1. Lakukan *login* ke situs biznetgiocloud.com

0		4.4.5.8
13-		OR I STREAM
	Log in the year cloud I and the second seco	
····· IIJ (3-	- International Association (Statement	

Gambar Tampilan Halaman Login Biznet GioCloud

2. Setelah berhasil masuk, dari menu Dashboard klik ke menu Catalog

JURSIMA Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen

Volume 5 No. 2 November 2017



American in the		0 - 1
E = 0 + ker to to be be a second		1110.0
Gant the Tang Motor Is	ni Aliq Tapel	(made) 4+
Ŷ		
Dashboard		
Garrett Balance common	IOR 281 350-	anner (j)

Gambar Tampilan Halaman Dashboard

 Pilih katalog yang diinginkan, disini penulis memilih sistem operasi Ubuntu

Burd Dations to Stand New Hing Sugar	(Hells, La
Catalog	
DioCloud Piek Year VM Clamating System	
<b>=</b>	$\odot$
Dark B Dark B	
Gambar Pilihan Katalog	

4. Isi semua kolom yang diperlukan, pilih spesifikasi *virtual server* yang diinginkan



# Gambar Tampilan halaman membuat Virtual Machine

5. Setelah data diisi dan spesifikasi *virtual machine* sudah dipilih, *scroll* tetikus kebawah, dan akan muncul menu estimasi pembayaran per jam, per per hari, hingga per bulan

8	illing Estimation	
	prate.	Subset
	and the second sec	0001000
	P contract.	100.000
	Participa -	10.1
	Print for head these	104.4.11
	Estimated Price / Hour	104 0
	Estimated Price / Month	108 140.000
	The second se	

# Gambar Tampilan Estimasi biaya

6. Setelah *virtual machine* selesai dibuat, maka kembalilah ke menu *dashboard*, akan ada tampilan seperti dibawah ini, kemudian pilih logo matikan, setelah *virtual machine* mati, pilih gembok untuk

# Volume 5 No. 2 November 2017

menyetel ulang kata sandi peladen virtual agar dapat masuk kedalam peladen. Simpan baik-baik kata sandi tersebut.



Gambar Tampilan Dashboard Biznet GioCloud

7. Klik *my ip address list*, kemudian teruskanlah *port* 22 ke publik, dalam hal ini penulis meneruskannya ke *port* 888 demi keamanan. Karena di Internet para peretas selalu memindai port 22.

6.310	1	10	±.	Nels Segue Out	•
Gambar	por	rt fo	rwa	<i>arding</i> pad	a Biznet

8. Masuklah ke peladen ubuntu tersebut, melalui IP Publik yang ada di halaman *my ip address list* 

# IP Address List



9. Masukkan alamat 137.59.126.22 kedalam putty dengan *port* 888 kemdian pilih open. Jika muncul peringatan keamanan, pilih *yes* 

Session	Basic options for your PuTTY se	noisen
Eogging Terminal Keyboard	Specify the destination you want to come Host Name (or IP address) 137.59.126.22	Eort
Features	Connection type: O Raw O Telnet O Blogin @ \$51	
Appearance Behaviour Translation Selection Coloure	Load, save or delete a stored session Savgd Sessions Default Settings	Load
- Data Proxy Telnet	Pacific Cloud	Saya Delete
m Riegin m SSH Serial	Close window on exit: O Always O Never (19) Only on c	j

### Gambar Tampilan Putty koneksi Biznet GioCloud

10. Masuklah sebagai root kemudian isikan kata sandi yang telah didapatkan sebelumnya, kemudian masukkan perintah "passwd" untuk merubah kata sandi jika diperlukan

mot@PC-Cloud -		87 - E		X
login ast root rootB197.69.126.12's password: Selonne to Obunti 18.06.1 175 ()	200/limin 4.4.8-88-pm	arto 186_64)		
* Documentation: https://help. * Nanagement: https://lands * Deport: https://dount	ubestu.com scepe.comunical.com su.com/edvantege			
System information as of Non A	kag 14 03150:14 W1B 20			
System load: 0.0 Unage of /: 0.2% of 37.0408 Hemory usage: 20% Swap usage: 1%	Processes) Users logged in: IP address for ethic IP address for ppp)	116 2 172.16.0.1 192.168.32		
Greph this data and manage the https://landscape.canonical.	a system at: .com/			
Ti peckapes can be updated. 13 updates are security updates.				
Last logint Mon Rog 14 81:38:35 rootBFC-Cloud1-# 🚺	2017 from 36.74.1.141			

### Gambar Tampilan Peladen melalui Putty

11. Masukkan perintah "apt-get update", kemudian masukkan perintah "apt-get dist-upgrade" untuk memperbarui sistem secara menyeluruh.

JURSIMA Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen



Volume 5 No. 2

November 2017 12. Masukkan perintah dibawah ini : wget https://git.io/vpnsetup -0 vpnsetup.sh nano -w vpnsetup.sh 13. Ubah isian dalam vpnsetup.sh seperti dibawah ini : # All values MUST be placed inside 'single quotes' # DO NOT use these characters within values:  $\ \ "$ wget https://git.io/vpnsetup -0 vpnsetup.sh && sudo  $\setminus$ VPN\_IPSEC\_PSK='your\_ipsec\_p re shared key' VPN USER='your vpn username '\ VPN PASSWORD='your vpn pa ssword' sh vpnsetup.sh

- 14. Lakukan *port forwarding* UDP 500 dan UDP 4500. VPN siap digunakan.
- 2. Konfigurasi pada Mikrotik CV Pacific Computer sebagai VPN Klien
- 1. Masuklah ke Mikrotik via Winbox, kemudian pilih menu PPP -> pilih tambah berwarna biru -> pilih L2TP *Client*



JURSIMA Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen

Gambar Konfigurasi VPN Client L2TP/IPSec pada Mikrotik-1

 Pada tab *dial out*, isilah connect to dengan IP Publik, *user*, *password* yang telah dibuat sebelumnya, centang "Use IPSec" kemudian isi IPSec Secret yang telah dibuat sebelumnya, centang allow : mschap2, mschap1, chap, pap, kemudian klik OK

All Grack Ten	Admitiant of Dermit				100 0	3
Z CAPHNAM	German Diel D.A. Illian	tux Yoatte			0.0	1
1. Wheekaas	Contract Ta:	DOM: NOT			Genet	1
31 Bridge	1000	and the second second			Apply	18
				1.0	Oncation	10
Con Section		peterstrates.				
The Riverty	Profile	lifefault enorg	plan		- Carronner of	LF-
1000 HP. 1	Hengrative Teneout.	190		*	Copy	
MPLS 1		In the street			Finitaryn	1
and Plouding 1	Alberton Marcane	( and a second second			Tunte	1
will Standards /	TO DESCRIPTION OF THE OWNER.	Contraction of the			Anne stated in sec.	÷.
Convent		117 Above First	(Padh)			
2022 Fries		Dist On De	interest of			
Log		Artif Delm	A Plan, Am			
29. Fladkie	Calmin Pinter Commune	10				
X Youte						
and Plane Tecnologi		Tel: mechanical	Not reaction 1			
Theta PC/LITEP		in spain	ing hoter			
C Paritiers						
Nake Search of	8					10
SP Marnani						
C Pierre WonDos	enabled news			TRADACT. IN	line in the second	- 10
E Cia						-

Gambar Konfigurasi VPN Client L2TP/IPSec pada Mikrotik-2

 VPN Klien telah selesai dikonfigurasi, untuk mengujinya, silahkan ping ke 192.168.42.1 melalui Mikrotik

# Konfigurasi pada Peladen Surat Elektronik CV Pacific Computer

Konfigurasi pada peladen surat elektronik CV Pacific Computer tidak diperlukan, kecuali ada pergantian alamat IP. **Konfigurasi** *port forwarding* 

1. Pada Mikrotik, pilih menu IP -> Firewall -> NAT. Tambahkan sebuah NAT *Rule* seperti dibawah ini :

Tab GENERAL : Chain : dstnat. Dst Address : 192.168.42.10 ( IP VPN Klien ).

Protocol : 6 ( tcp ).



Gambar port forwarding tab General

Tab ACTION : Action : dst-nat. To Address : 192.168.2.200 ( IP Peladen Surat Elektronik). To Port : 7071.



Cuick Set		NAT Rule <192	168.42.10:7071>		
🗜 CAPSMAN		Advanced Ex	tra Action Statistic	s _	OK
🗃 Interfaces		Action	dist-nat.	Ŧ	Cancel
1 Wireless				1000	
Bridge			Log		7449
📲 PPP		Log Prefix:		•	Disable
😤 Switch		To Addresser	192 168 2 223		Comment
1 Mesh		in inducated.	102.000.2.220	-	Copy
위꽃	1	To Pots:	<u>an</u>	-	
@ MPLS	1				renove
🛋 Routing	1				Reset Counters
💮 System	1				Reset All Counters
Queues					
📲 Files					
E Log					
A Radius					
🗶 Tools	1				
📓 New Termin	al				
🛃 MetaROUT	ER				
😓 Partition					

Gambar port forwarding tab action

Contoh diatas merupakan contoh untuk port 7071 sebagai zimbra admin

- 2. Lakukan hal yang sama untuk port lainnya yang diperlukan pada peladen surat elektronik (25,995,993,110,143,587,465).
- 3. Lakukan *port forwarding* disisi peladen Ubuntu di Biznet GioCloud dengan perintah seperti dibawah ini :

iptables -t nat -A PREROUTING -d 172.16.0.238 -p tcp --dport 7071 -j DNAT --to-dest 192.168.42.10:7071

iptables -t nat -A POSTROUTING -d 192.168.42.10 -p tcp --dport 7071 -j SNAT --to-source 192.168.42.1

4. Lakukan perintah yang sama untuk port lainnya yang diperlukan pada peladen surat elektronik (25,995,993,110,143,587,465).

6 (1997) A.

Volume 5 No. 2 November 2017

> 5. Konfigurasi *port forwarding* pada halaman web Biznet GioCloud di *my ip address list* seperti gambar dibawah ini :

and Sectors	Network Security		_		-	-	_
	-	7	-				2
	1.000		-	-	-		
					-		
	1	-	÷.	÷	Address in		
	-		κ.	κ.			
	(100)						
	-				And countries.		
		η.			-		
	-			*	Add institute		
	-		4	-	the second second		
	(==)			-			4
	-			-	And income links		-
	( ) · · · · · · · · · · · · · · · ·		-	-		0	
	( )	-	-	1	Advisories		10

Gambar *port forwarding* Biznet GioCloud

- 6. Lakukan perubahan alamat IP pada *domain* yang dimiliki. Dalam kasus ini penulis mengubah alamat mail.pacific-computer.co.id ke 137.59.126.22 dengan sebelumnya beralamat di flavabatam.dyndns.tv
- Lakukan ujicoba. Dalam hal ini penulis menguji coba mengunjungi <u>https://mail.pacificcomputer.co.id</u> dan <u>https://137.59.126.22</u>

Name and	ngpes d	_	
	B big som	1	
	Detaut	• Autor	

12 A True areas light treat parties constraint out

Gambar tampilan <u>https://mail.pacific-</u> <u>computer.co.id</u>

8. *Port forwarding* dan VPN telah berhasil. Peladen surat elektronik CV Pacific Computer telah berubah menggunakan alamat IP Publik milik peladen awan Biznet GioCloud

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengatasi permasalahan dalam mendapatkan IP Publik dari layanan peladen berbasis awan (*Cloud Server*) dengan bantuan *VPN*, *port forwarding*. Seperti gambar dibawah ini



Gambar Skema Koneksi *Mail Server* CV Pacific Computer saat ini.

#### Merancang Sistem Koneksi IP Publik

Berikut ini adalah langkah-langkah yang dilakukan agar *Mail Server* CV Pacific Computer dapat berkomunikasi kembali dengan adanya IP Publik yang baru.

Konfigurasi VPN Server. Pada permasalahan yang ada peneliti memakai layanan berbasis awan (cloud) bernama "Biznet GioCloud", Lakukan login ke biznetgiocloud.com. Konfigurasi situs pada Mikrotik CV Pacific Computer sebagai VPN Klien. Pada sistem Mikrotik via Winbox, kemudian pilih menu PPP -> pilih tambah berwarna biru -> pilih L2TP Client. Pada tab dial out, isilah connect to dengan IP Publik, user, password yang telah dibuat sebelumnya, centang "Use IPSec" kemudian isi IPSec Secret yang telah dibuat sebelumnya, centang allow : mschap2, mschap1, chap, pap, kemudian klik OK. Maka VPN Klien telah selesai dikonfigurasi, untuk mengujinya, silahkan ping ke 192.168.42.1 melalui Mikrotik.

#### Konfigurasi pada Peladen Surat Elektronik CV Pacific Computer

Konfigurasi pada peladen surat elektronik CV Pacific Computer tidak diperlukan, kecuali ada pergantian alamat IP. Tambahkan sebuah NAT *Rule* seperti dibawah ini :

Tab GENERAL : Chain : dstnat. Dst Address : 192.168.42.10 ( IP VPN Klien ). Protocol : 6 ( tcp ). Dst Port : 7071.



Contoh diatas merupakan contoh untuk port 7071 sebagai zimbra admin

1.Lakukan hal yang sama untuk port<br/>lainnya yang diperlukan pada peladen<br/>suratelektronik

(25,995,993,110,143,587,465).

2.Lakukan port forwarding disisi peladen Ubuntu di Biznet GioCloud dengan perintah seperti dibawah ini :

iptables -t nat -A PREROUTING -d 172.16.0.238 -p tcp --dport 7071 -j DNAT --to-dest 192.168.42.10:7071

iptables -t nat -A POSTROUTING -d 192.168.42.10 -p tcp --dport 7071 -j SNAT --to-source 192.168.42.1

3. Lakukan perintah yang sama untuk port lainnya yang diperlukan pada peladen surat elektronik (25,995,993,110,143,587,465).

4. Konfigurasi port forwarding pada halaman web Biznet GioCloud di my ip address list seperti gambar dibawah ini :

P Address List						1
and the second second	Network Security	$\overline{\omega}$	144		an 12	
	and a second sec	-	1.64	100	April State State	
		-	100	44	April State of the	
			-		And and a second se	
			100		Tank former to de	
			14		Industry and Party	
	-	-	14			
					the state of the	
	11	-			The summary lists	
	1		100	-	and strength of the	
	1	-	14	-	- man - man - had	
		-	100	-		
		-			Contraction of the	-
		-	100	-		12 13
	$\rightarrow$		-14	4.		R=
					downword 1	0.0

Gambar Port forwarding di web biznet

5.Lakukan perubahan alamat IP pada domain yang dimiliki. Dalam kasus ini penulis mengubah alamat mail.pacificcomputer.co.id ke 137.59.126.22 dengan sebelumnya beralamat di flavabatam.dyndns.tv

6.Lakukan ujicoba. Dalam hal ini penulis menguji coba mengunjungi

O A Tidat amon : best/mail.pactic-computer.co.id

Volume 5 No. 2 November 2017

https://mail.pacific-computer.co.id dan https://137.59.126.22

¢ (5 |

Name pergente		
water lawyoff	E Total Party	Next
-	Detaul	- Denter

Gambar tampilan https://mail.pacificcomputer.co.id

Port forwarding dan VPN telah berhasil. Peladen surat elektronik CV Pacific Computer telah berubah menggunakan alamat IP Publik milik peladen awan Biznet GioCloud

### SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Cara memanfaatkan alamat protokol internet publik statis yang tersedia di Peladen berbasis Awan (*Cloud Server*) supaya dapat dimanfaatkan di Peladen milik CV Pacific Computer adalah dengan mengkonfigurasi Peladen di Biznet GioCloud dan di Mikrotik milik CV Pacific Computer supaya saling terhubung sehingga membentuk sebuah sistem jaringan.
- 2. Cara menghubungkan Peladen berbasis awan (Cloud Server) dengan Peladen milik CV Pacific Computer adalah

dengan menggunakan VPN ditambah metode Port forwarding ke Peladen awan (Cloud Server) milik Biznet GioCloud, maka IP Publik Biznet GioCloud dapat digunakan pada peladen surat elektronik milik CV Pacific Computer

# UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan penulisan ini. Terima kasih kepada Pimpinan CV Pacific Computer yang telah meluangkan waktunya untuk peneliti melakukan penelitian ini dan kepada rekan dan karyawan yang telah bersedia untuk penulis wawancarai dan terakhir terima kasih kepada TIM LPPM STMIK GICI.

# DAFTAR PUSTAKA

- Burgess, Dennis. 2009. *Learn RouterOS*. Missouri : Link Technologies, Inc.
- Gupta, Pankaj. et al. 2014. *Operating System*. Haryana : Dronacharya College of Engineering India.
- MADCOMS. 2016. Manajemen Sistem Jaringan Komputer dengan Mikrotik RouterOS. Yogyakarta : ANDI OFFSET.
- Nugroho, Kukuh. 2016. Jaringan Komputer menggunakan Pendekatan Praktis. Kebumen : MEDIATERA
- Singh, Dr. Anil Kumar. Internet Protocol (IP) Address - Subnetting and Supernetting. Uttar Pradesh : Jagran Institute of Management India

Sridevi. et al. 2013. *Security in Virtual Private Networks*. Karnatak : Department of Computer Science Karnatak University India.

