

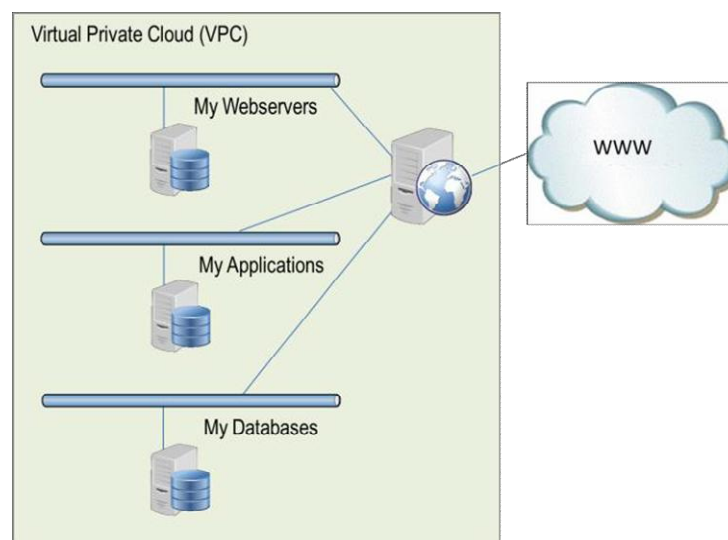


**Biznet GIO Cloud
Bagaimana Membangun
Sebuah VPC**

Pendahuluan

Dokumen ini dibuat untuk memandu Anda membuat VPC (Virtual Private Cloud) pada layanan Biznet GIO Cloud . Syarat nya adalah Anda sudah mempunyai Account pada layanan kami, Jika anda belum mempunyai Account untuk layanan kami, silahkan mengunjungi <https://cloud.biznetgiocloud.com/portal/> dan silahkan membuat account Anda sendiri.

Lalu apakah yang dimaksud dengan VPC ? VPC adalah nama yang digunakan pada Cloud computing untuk mendeskripsikan desain arsitektur tersendiri. secara tradisional di dalam cloud computing Anda dapat membuat flat VLAN dari apa yang Anda buat pada Virtual Machine, tetapi pada arsitektur VPC satu langkah lebih di depan dan memungkinkan Anda untuk membuat lebih dari satu vLAN setiap setiap Virtual Machine yang dipisahkan dengan Firewall. Dengan kata lain sebuah arsitektur Multi-tiered dengan kontrol pengamanan diantara tier. Itu mempunyai beberapa kelebihan lain dari arsitektur standar seperti, private gateway dan kemampuan untuk membuat site-to-site VPN, tetapi ini akan di diskusikan di petunjuk terpisah atau bisa di dapatkan di user guide utama yang mengcover semua aspek dari layanan Cloud computing.



Contoh dari tipe arsitektur VPC

Didalam membuat VPC Anda harus jelas menentukan platform yang akan Anda gunakan akan seperti apa, berapa tier, berapa Virtual machine pada setiap tier, dll. Ini dikarenakan Anda akan mendesain skema IP Address untuk VPC dan setelah anda buat tidak akan bisa dirubah. Itu mungkin akan terdengar menakutkan, tetapi tidak seperti itu, document ini dibuat untuk memberikan panduan saat Anda sedang membuat keputusan tersebut.

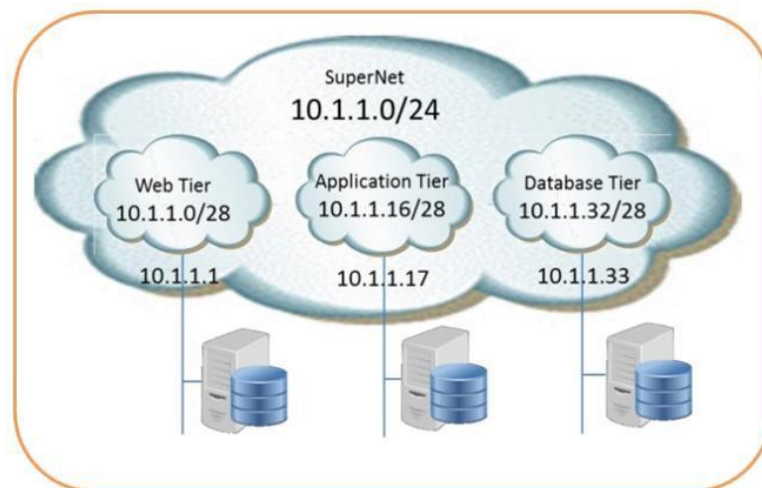
Untuk tujuan dari petunjuk ini, kami akan membuat VPC dengan tiga (3) tier yang dapat men support 13 Virtual Machine setiap tier dan akan membuat skema IP Address kami sewajarnya. Kami juga akan menjelaskan bagaimana kami dapat membuat skema ini jadi Anda dapat membuat skema Anda sendiri dengan pengetahuan sesuai dengan rentang yang Anda buat sesuai dengan desain Anda.

Untuk setiap VPC yang Anda buat (Anda dapat membuat 20) Anda akan membutuhkan untuk membuat skema IP Address. Skema akan terdiri dari :

- Sebuah SuperNet – ini akan mengenkapsulasi semua address yang digunakan didalam subnet.
- Sebuah Subnet setiap tier, didalam setiap subnet Anda akan mempunyai :
 - Sebuah address Gateway
 - Jarak address Host (VM)

Tolong di ingat sekali Jika Anda telah membuat skema ,skema Anda tidak akan berkembang, oleh kerena itu, dianjurkan untuk membuat skema yang lebih besar yang Anda butuhkan jadi Anda bisa mempunyai kapasitas cadangan kedepannya. Bagaimanapun setiap VPC itu independent satu sama lain, Anda bisa menggunakan skema yang sama pada setiap VPC Anda.

Untuk tujuan dokument ini, contoh VPC kami akan terlihat seperti ini.



Seperti yang Anda lihat kami telah membuat sebuah /24 SuperNet yang menyediakan Kami dengan 256 address IP.

Setiap Subnet telah membuat sebuah /28 yang menyediakan 16 address IP setiap tier, satu dari IP tersebut akan digunakan untuk gateway dan yang terakhir akan digunakan sebagai network broadcast, oleh karena itu bisa untuk mengijinkan kami untuk membuat 13 Virtual Machine per tier.

	Network IP Address	Gateway Address	Host Range
<u>SuperNet IP Address space</u>	10.1.0.0/24	N/a	N/a
Web Tier	10.1.1.0/28	10.1.1.1	10.1.1.2 - 15
Application Tier	10.1.1.16/28	10.1.1.17	10.1.1.18 - 31
Database Tier	10.1.1.32/28	10.1.1.33	10.1.1.33 - 46

Ingat IP terakhir di setiap subnet digunakan sebagai broadcast network dan oleh karena itu harus di pertimbangkan di kalkulasi Anda

Tolong di catat, kami selalu mengambil IP pertama pada setiap subnet sebagai Gateway Address. ini bukan kewajiban tetapi akan lebih mudah untuk navigasi dan pencarian kesalahan nantinya khususnya jika Anda membuat lebih dari satu VPC.

Anda tidak dibatasi untuk skema yang kami gunakan di contoh ini, ini skema kami untuk VPC yang kami desain (3 tier dengan 13 Virtual Machine setiap tier).

Untuk menolong Anda membuat skema Anda sendiri, Anda mungkin bisa melihat table dibawah ini

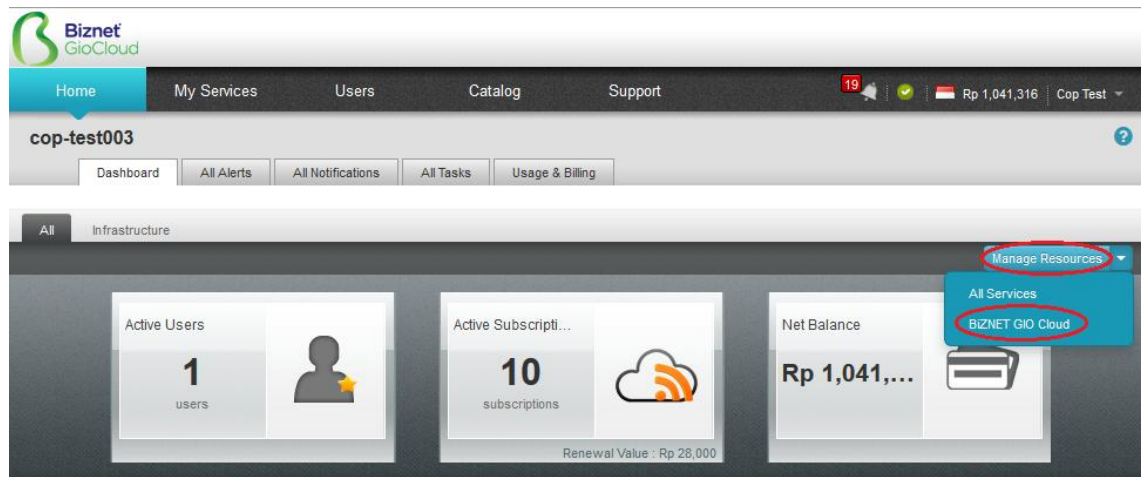
Prefix	IP Address	Bits	Subnet Mask
/24	256	8	255.255.255.0
/25	128	7	255.255.255.128
/26	64	6	255.255.255.192
/27	32	5	255.255.255.224
/28	16	4	255.255.255.240
/29	8	3	255.255.255.248

Menggunakan table diatas, Kami bisa mempunyai substitusi /28 subnet untuk sebuah /27 yang akan mengijinkan Kami untuk membuat sampai dengan /29 Virtual Machine setiap tier.

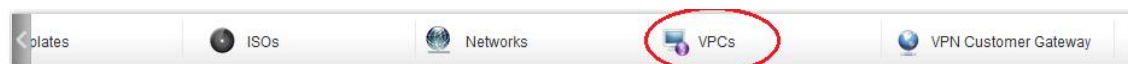
Membuat VPC Anda

Masuk kedalam Cloud Computing.

Dari Home Screen pilih [Manage Resources], [BIZNET GIO Cloud]



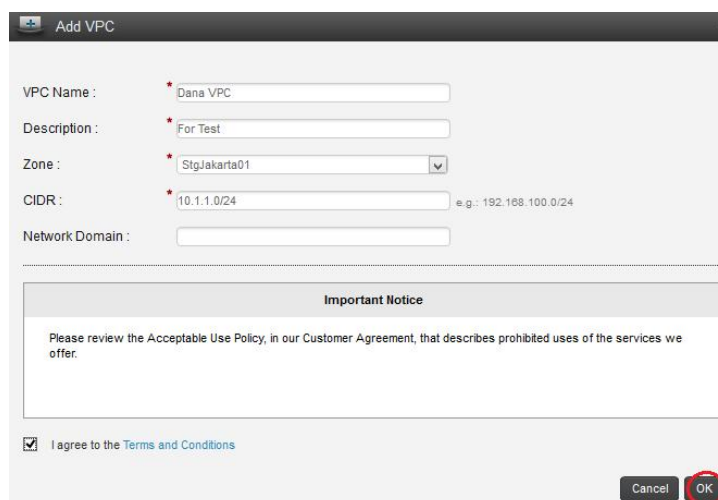
Tampilan Cloud Managed Resource sekarang terlihat. Dengan menggunakan Scroll panah ke kanan pada tabs sampai terlihat VPC, pilih VPC



Dari layar VPC pilih [Add VPC]. Ini akan membuat popup Add VPC terlihat.



Untuk membuat VPC Anda harus mengisi form. Pertama isikan nama VPC dan juga description, ini boleh sama selama Anda bisa membedakan VPC satu dengan lainnya (jika Anda akan membuat banyak kedepannya)



The screenshot shows the 'Add VPC' form. It has the following fields:

- VPC Name: * Dana VPC
- Description: * For Test
- Zone: * Sglakarta01 (dropdown menu)
- CIDR: * 10.1.1.0/24 (e.g.: 192.168.100.0/24)
- Network Domain: (empty field)

Below the form is an 'Important Notice' section with the text: 'Please review the Acceptable Use Policy, in our Customer Agreement, that describes prohibited uses of the services we offer.' There is a checkbox labeled 'I agree to the Terms and Conditions' which is checked. At the bottom right, there are 'Cancel' and 'OK' buttons. The 'OK' button is circled in red.

Lalu Anda harus memilih Zone yang tersedia yang anda bisa gunakan pada VPC Anda. Biasanya ini adalah Zone yang tersedia pada saat Anda ingin membuat Virtual Machine. Gunakan scroll kebawah untuk memilih zone yang tersedia. Sebagai Guide Anda dua kata pertama menentukan Negara dan kata ketiga adalah kota di Negara tersebut.

CIDR adalah SuperNet untuk VPC Anda. Anda tidak perlu menambahkan Network Domain.

Setelah Anda selesai menyelesaikan semuanya dan membaca dan Checklist terms and Condition, pilih [OK].

VPC Anda sekarang akan dibuat dengan Zone yang tersedia yang Anda sudah pilih. Satu address IP Publik akan di tanamkan pada VPC seperti yang terlihat dibawah [IP Address] tab. Nama VPC Anda akan terlihat dibawah IP Address. IP Address ini adalah Egress point Anda dari VPC dan akan menjadi point terminasi untuk semua VPN gateways yang akan Anda buat nantinya. Anda tidak perlu memasangkan rule firewall apapun ke route ini dikarenakan secara otomatis sudah di set menjadi “allow all”.

Ketika VPC sudah dibuat Anda akan melihat capture berikut ini



Anda sekarang sudah ready untuk menambah Network Tier.

Menambahkan sebuah Tier

Dari layar VPC pilih [Add Tier]. Ini akan memunculkan Add Network popup (Anda bisa memilih [Network] tab yang diikuti dengan [Add network], hasilnya akan sama)



Untuk tujuan ini kami telah memilih [Add Tier].

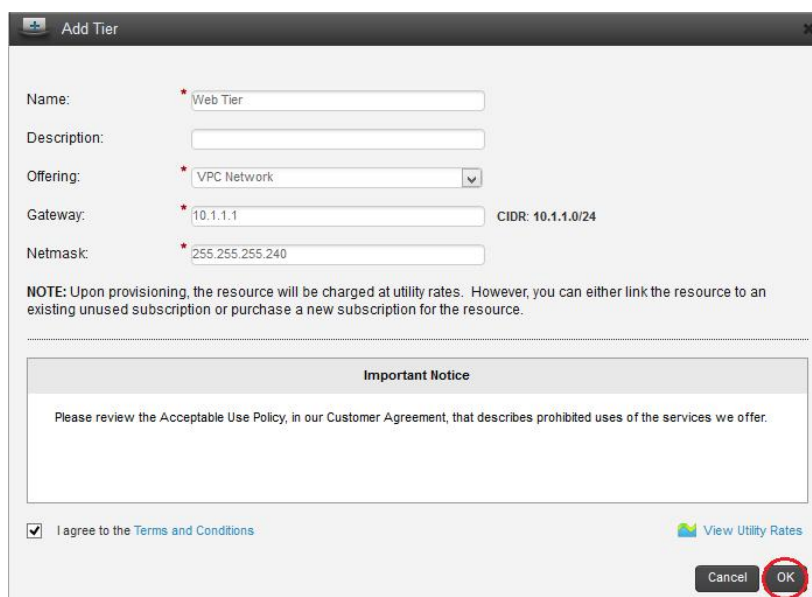
Selesaikan form tersebut.

Pilih nama untuk nama tiernya, dalam hal ini Kami memilih “Web Tier”

Network offering bisa dipilih sesuai default.

Untuk Gateway Anda perlu memasukan Gateway IP Address.

Masukan juga Netmask. silahkan menggunakan referensi pada page 3 untuk membantu mendefine Netmask Anda.



Setelah sudah ditambahkan semua detail dan Checklist Terms and Condition, pilih [OK], anda perlu mengulangi proses ini untuk setiap tier Anda.

Setelah selesai menyelesaikan setiap tier VPC akan terlihat seperti dibawah ini. Disini kami bisa melihat 2 Tier utama yang telah Kami Buat dan menggunakan scroll bar Kami bisa melihat tier terakhir yang Kami buat.

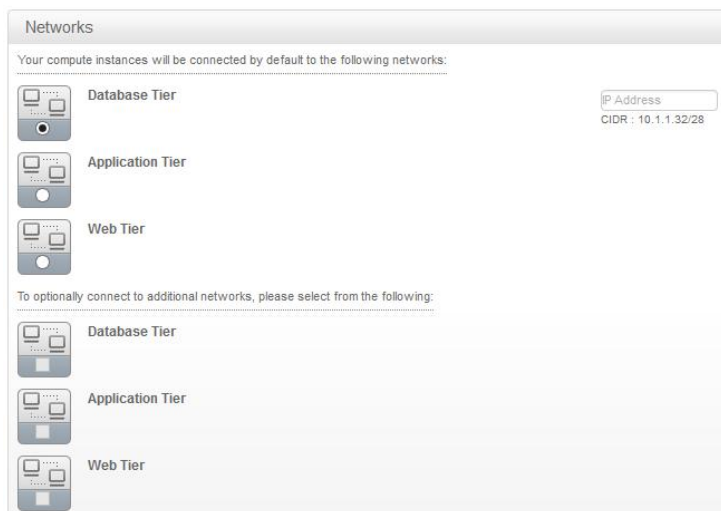
Tiers	Instances	IP Address	VPN Connections	Private Gateways	Static Routes
Add Tier					
Database Tier					
ID	84c1b8e3-76c7-460b-970a-56506bbbe12c				
Name	Database Tier				
Netmask	255.255.255.240				
Gateway	10.1.1.33				
Application Tier					
ID	bd18ddf5-c4dc-4730-8d4b-95cfb91d739c				
Name	Application Tier				
Netmask	255.255.255.240				
Gateway	10.1.1.17				

Sekarang Anda sudah siap untuk menambahkan Virtual Machine ke Tier Anda.

Menambahkan Virtual Machine di VPC Anda

Sekarang Anda telah mempunyai Networking di tempatnya dan Kami bisa menambahkan Virtual Machine ke Network Anda. Proses ini tidak berbeda dengan bagaimana Anda membuat Virtual Machine sebelumnya. Anda bisa memilih [Catalog] pada Navigasi diatas atau di case ini kami akan menscroll lewat [Managed Resources] Tab sampai Kami menemukan [Instances].

Seperti saat membuat Virtual Machine, Anda perlu memilih Zone yang tersedia (Zone yang Anda pilih pada VPC sebelumnya), pilih virtual machine bundle (Size) dan pilih Operating system. Kami tidak menunjukan action tersebut, jika anda kurang yakin, silahkan merefer ke main user Guide

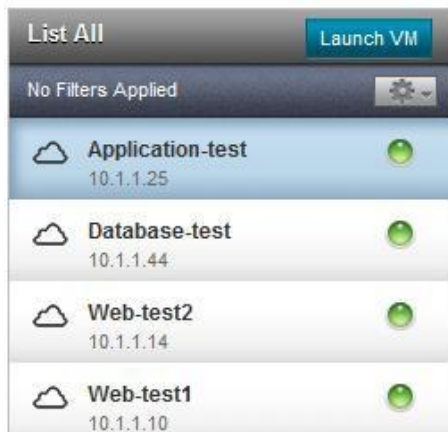


Ketika Anda menkonfigure dan subscribe Anda akan menyadari Anda mempunyai List Network yang banyak untuk dipilih. Seperti yang Anda lihat Kami mempunyai tiga tiers yang kami buat sebelumnya, pilih network yang akan Anda gunakan pada Virtual Machine Anda

Anda akan mencatat list ini akan berulang kecuali Anda sekarang mempunyai “Kotak” Box yang dipilih. Ini akan digunakan jika Anda ingin mengkoneksikan Virtual Machine dengan dua Network.

Untuk tujuan daripada guide ini kami akan membuat empat virtual machine seperti dibawah ini :

Berikut tampilan pada Portal Anda :

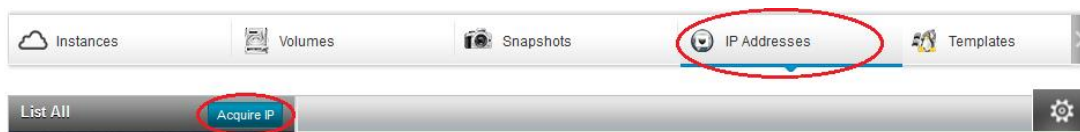


VM Name	Tier (Network)
Web-test1	Web Tier
Web-test2	Web Tier
Database-test	Database Tier
Application-test	Application Tier

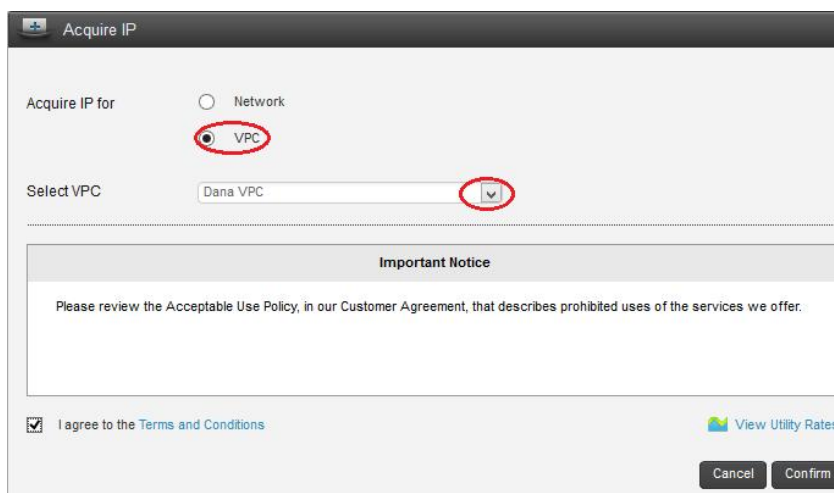
Memanager VPC Anda

Ketika Anda membuat VPC yang anda telah assign Publik IP Address untuk Egress traffic Anda, tetapi Anda tidak mempunyai IP Address untuk Ingress traffic, maka dari itu Anda perlu mendapatkan IP Address dan men assign IP tersebut ke tier Anda. Jika Anda ingin Ingress traffic pada setiap tier, anda perlu mengulangi proses ini

Dari [Managed Resources] tabs pilih [IP Addresses].pilih [Acquire IP]



[Acquire IP] popup akan keluar, pilih [VPC] dan gunakan menu dropdown pilih VPC yang anda inginkan untuk ditambahkan IP Address.



Setelah Anda membuat pilihan dan dan Checklist Terms and Condition, pilih [Confirm].

Ketika IP Address telah di assign Anda akan melihat capture dibawah ini dengan IP Address yang baru.



Text dibawah IP Address akan menjadi nama dari VPC Anda, ini cara Anda membedakan itu dari IP Address lainnya yang telah di assign

Anda perlu mengulangi proses ini jika anda membutuhkan IP Address per tier

Sekarang Kami telah mendapatkan IP Address, Kami perlu memikirkan bagaimana cara agar bisa digunakan – antara load balancing [LB] atau Port Forwarding [PF]

Load Balancing

Mengambil IP Address yang Kami dapatkan diatas Kami akan menggunakannya pada Load Balancing diantara dua Webserver (Web-test1 dan Web-test2)

Dari [IP Addresses] tab pilih [Load Balancing] tab. Disini Anda akan membuat Grup Load Balancing.



Masukan nama untuk grup load balancing. Disini Kami menggunakan “web”

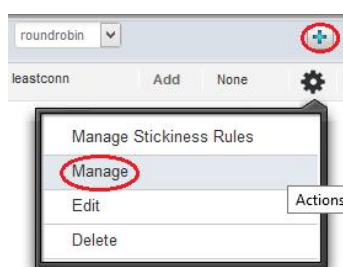
Masukan Publik dan Private port yang Anda ingin gunakan, di dalam casi ini kami menggunakan port 80 dikarenakan web server.

Menggunakan menu Drop Downpilih load balancing algoritma, kami telah memilih algoritma “LeastConn”, ketika Anda sudah selesai dengan pilihan Anda, silahkan pilih tanda “+” untuk menambahkan Grup pilihan Anda.

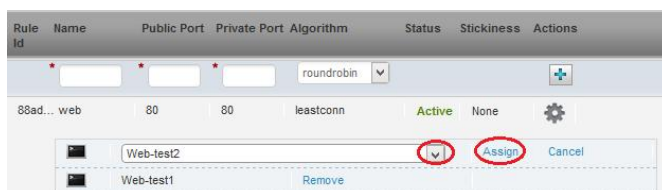


Sekarang Grup Load Balancing sudah dibuat, Anda membutuhkan untuk menambahkan Virtual Machine yang Anda inginkan untuk di Load Balance.

Pilih “cog wheel” lalu pilih [Manage].



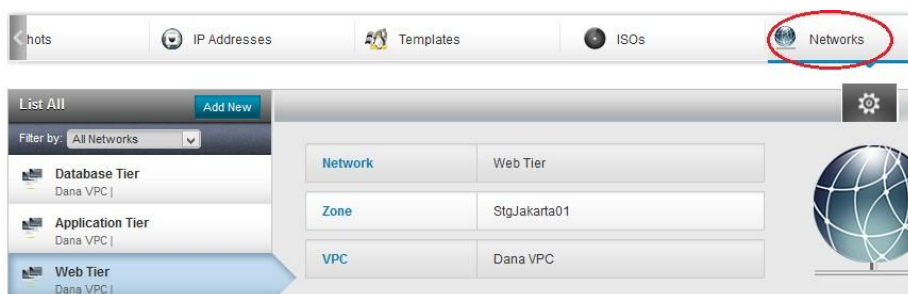
Anda akan melihat tampilan baru, Gunakan Drop Down menu dan pilih salah satu Virtual Machine Anda lalu pilih “Assign”, ulangi proses ini untuk kedua Virtual Machine



Setelah Anda meng assign server untuk grup load balancing, Anda akan melihat status telah berganti menjadi “Active”

Anda sekarang sudah men set grup load balancer, tetapi Anda masih membutuhkan untuk mengallow port 80 TCP Inbound untuk menuju Web Tier dengan mengkonfigurasi firewall yang biasa disebut di VPC dengan “ACL”

Untuk mengkonfigurasi firewall (ACL) untuk Web Tier, navigasikan ke [Networks] tab dan pilih Web Tier.



Untuk mensetup firewall rule untuk mengizinkan port 80 TCP inbound, pilih [ACL] tab.



Pilih Sumber CIDR yang tepat (0.0.0.0/0 untuk semua), pada bagian type pilih ingress dan spesifikasikan port 80 sebagai start dan End Port.

Pilih “+” untuk menambahkan rule ini.

Setelah rule ini sudah ditambahkan, traffic yang datang menuju IP Address ini akan dikirim oleh leastConn basis (algoritma yang sudah dipilih) menuju kedua webserver didalam VPC Anda.

Untuk mengontrol akses diantara tiers (Domain keamanan) didalam VPC Anda, gunakan Private Address dari VM Anda sebagai sumber IP Address dan spesifikan arah dan ports dengan tepat.

Pada Contoh ini seperti yang Anda lihat kami telah mengallow Web server dan Database Server untuk mengirimkan traffic ke Application Server.

Jadi email bisa dikirimkan pada port 25 melewati Webserver,dan database server bisa berkomunikasi secara baik di SQL port 1433.



Source	Type	Protocol	Start Port	End Port	ICMP Type	ICMP Code	Actions
0.0.0.0/0	Ingress	TCP					+
src: 10.1.1.32/28	Ingress	tcp	1433	1433			🗑️
src: 10.1.1.0/28	Ingress	tcp	25	25			🗑️

All traffic not matching above rules will be denied. All rules are Established/Stateful.

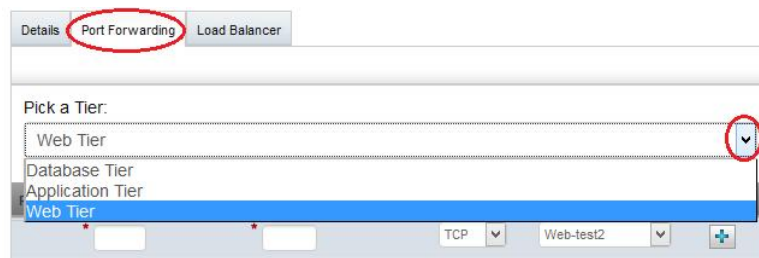
NOTE: Ketika menspesifikan Sumber dan tujuan, Network address harus digunakan

Port Forwarding

Mungkin akan ada waktu dimana Anda ingin menggunakan IP Address Port Forwarding langsung diakses Virtual Machine dari Internet, untuk mendemonstrasikan kepada Anda bagaimana ini selesai Kami akan men set Up Remote Management menuju dua Webserver. Server Ini running pada operating system Microsoft Windows jadi kami akan menggunakan RDP di RCP Port 3389.

Step pertama adalah mendapatkan IP Address, ini adalah proses yang sama seperti yang telah kami lewati sebelumnya.

Setelah kami mempunyai IP address yang baru, Kami memilih [Port Forwarding] tab. Dengan menggunakan menu drop down, pilih tier yang ingin di forward traffic, pada contoh ini adalah Web Tier.



Sekarang Kami telah memilih Web Tier, Kami bisa menambahkan dua Virtual Machine ke Port Forwarding.

Masukan Public Port dan Private Port, Gunakan Menu dropdown , pilih protocol yang tepat.



Rule Id	Public Port	Private Port	Protocol	Virtual Machine	Actions
*	*	*	TCP	Web-test2	+
db7bfb...	50001	3389	tcp	Web-test1	🗑️
a00a8ea...	50000	3389	tcp	Web-test2	🗑️

Untuk Virtual Machine, pilih Virtual Machine yang tepat, ketika sudah selesai, pilih “+”

Ulangi proses ini untuk setiap Virtual Machine.

Pada Contoh ini, Kami menggunakan port 50000 dan 50001 sebagai Public Port yang ditranslatekan menjadi port 3389 pada Private Port untuk masing - masing Web-test1 dan Web-test2.