

Lembar Kerja Peraktek Mandiri

Kegiatan Belajar 6

Pengantar Peraktek mandiri Autentifikasi Server debian TACACS Server pada Router Cisco

Pada Kegiatan pembelajaran 6 pengujian dilakukan menggunakan GNS 3 dan VMware virtualization technology untuk mensimulasikan autentifikasi TACS server yang dibangun pada debian terhadap csico router saat login.

Software yang dibutuhkan pada simulasi ini adalah :

1. GNS 3 versi 2.28 (GNS3-2.28-all-in-one-regular.exe
2. Virtual Mesin GNS3 Versi 2.28 (GNS3.VM.VMware.Workstation.2.28.zip
3. IOS GNS3.zip
Optional
4. VMware Workstation Versi 15 atau lebih tinggi

Skenario pengujian

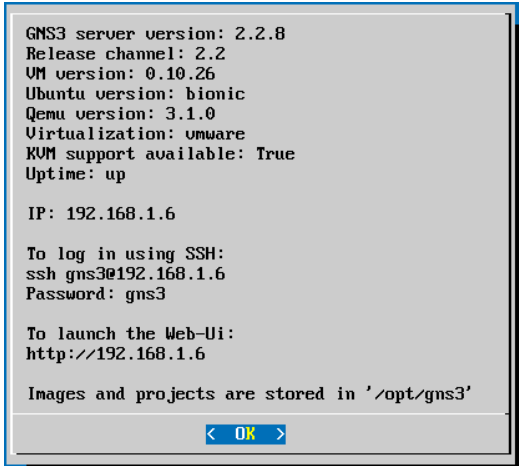
- A. Persiapkan semua software aplikasi yang dibutuhkan
Optional:
Upgrade / install vmware workstation Versi 15 atau lebih tinggi (jika tidak dilakukan tidak apa-apa)
- B. Import Virtual Mesin GNS3 Versi 2.28 pada VMware Workstation
- C. Install dan Konfigurasi GNS 3 versi 2.28
- D. Buat simulasi jaringan pada GNS 3 Seperti skema berikut :
- E. Konfigurasi Cisco Server
- F. Konfigurasi Debian TACS server

Langkah Kerja

No	Steps	Information
A. Persiapkan semua software aplikasi yang dibutuhkan		
1.	Download : 1. GNS 3 versi 2.28 (GNS3-2.28-all-in-one-regular.exe 2. Virtual Mesin GNS3 Versi 2.28 (GNS3.VM.VMware.Workstation .2.28.zip 3. IOS GNS3.zip Opsional 4. VMware Workstation V.15 ataulebih tinggi	http://119.235.16.190/download

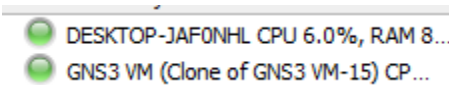
Lembar Kerja Peraktek Mandiri

Kegiatan Belajar 6

B. Import Import Virtual Mesin GNS3 Versi 2.28 pada VMware Workstation		
2.	Import VMware Virtual Mesin GNS3 Versi 2.28 kedalam VMware Workstation 15	1. File > open (hasil download) file : GNS3.VM.ova 2. Konfigurasi GNS3VM , RAM 1024 3. Konfigurasi Network GNS3VM a) Ethernet 1: vmnet1 (hostonly) b) Ethernet 2 : vmnet 8 NAT c) Hidupkan vmnet1 dhcp pada Vmeare (edit > virtual network editor>vmnet1 , beri cek pada DHCP) 4. Jalankan (running) PC Gues : GNS3VM Hasilnya :  <pre> GNS3 server version: 2.2.8 Release channel: 2.2 VM version: 0.10.26 Ubuntu version: bionic Qemu version: 3.1.0 Virtualization: umware KVM support available: True Uptime: up IP: 192.168.1.6 To log in using SSH: ssh gns3@192.168.1.6 Password: gns3 To launch the Web-Ui: http://192.168.1.6 Images and projects are stored in '/opt/gns3' </pre>
C. Install dan Konfigurasi GNS 3 versi 2.28		
3.	Install GNS 3 versi 2.28	1. Doble click pada GNS 3 versi 2.28 (pastikan versi harus sama dengan GNS3VM) 2. Pilih semua packet yang di install (qemu,dinampis,wireshark) kecuali GNS3VM (karena sudah didownload secara manual)
4.	Import GNS 3 IOS kedalam gns3	Copy IOS GNS3.zip kedalam dan extract C:\Users\nama user\GNS3\images\IOS
5.	Jalankan GNS3	Doble klik icon GNS3 pada desktop
6.	Konfigurasi GNS 3 versi 2.28	1. Pilih Help > setup Wizard 2. Pilih Run appliances In Virtual machine > next 3. Local server Configuration > next

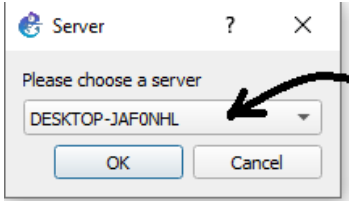
Lembar Kerja Peraktek Mandiri

Kegiatan Belajar 6

		- Local server status > next - GNS3VM - Virtual Software : VMWare (recommended) - VM name : GNS3 VM (tekan tombol Refresh Jika belum muncul dan click panah kecil kebawah) - Vcpu core : 1 - RAM : 1024 Mb - Next - Jika berhasil akan tampil gambar berikut : 
7.	Konfigurasi IOS Router	- Edit > Preference - Pada Dynampis, pilih IOS Router - IOS Router Template > New - Server type : Run IOS Router On The GNS 3 >Next - IOS Image pilih (new images) > browse dan pilih salah satu IOS cisco (ex: c3640-jk9s-mz.124-16.image) - Name Platform Name : (ganti)Router C3640 platform : c3640 > next - Default RAM : 192 MB - Network adapter : - Slot 0 :NM-1FE-TX (fast Ethernet) - Slot 1 :NM-1 FE-TX (fast Ethernet) - Next - WIC module > next - Idle-pc > click idle pc finder > 'ok' - Apply , "ok"
8.	Konfigurasi jaringan VMware pada GNS3	- Masih pada preference GNS 3 - Pilih VMWARE > pilih tab menu advance local setting - Tambah kan vmnet 3 to vmnet 4 > tekan tombol configure
9.	Menambahkan Debian server TACS pada GNS	- Edit > Preference - VMWare pilih VMware VMs > New - Server type > Run this VM on my local computer - VM List > server debian

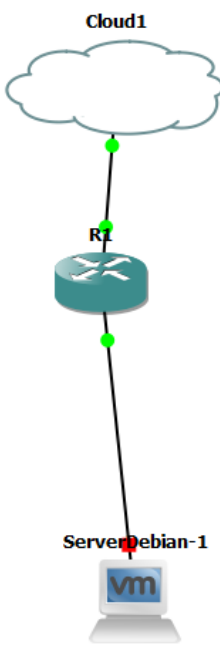
Lembar Kerja Peraktek Mandiri

Kegiatan Belajar 6

		5. Apply dan "ok"
D. Buat simulasi jaringan pada GNS 3		
10.	Buat Project Baru	1. File > New Project 2. Name: project1
11.	Instalasi Router Cisco	3. Klik  Router dan drag Router c3725 ke bidang kerja 4. Klik  End Device dan drag Server debian ke bidang kerja 5. Klik End Device dan drag cloud pada bidang kerja 6. Pilih server cloud berdasarkan (nama computer anda)  7. Klik kanan pada cloud, pilih nat (VMNET 8)  8. Pilih  Buat koneksi dari cloud(vmnet 8) ke router pada Fast Ethernet 0/0 9. Pilih Link Buat koneksi dari router Fast Ethernet 0/1 ke server ke server debian 10. Hasil skema simulasi adalah sebagai berikut :

Lembar Kerja Peraktek Mandiri

Kegiatan Belajar 6

																	
12.	Konfigurasi network Router cisco	1. Klik kanan pada router dan pilih start 2. Klik kanan pada router dan Console (tunggu beberapa saat sampai console muncul)															
13.	Konsole konfigurasi	Pada console ketikan perintah berikut :															
14.	Menambahkan ip dhcp client pada interface fastethernet 0/0	<pre>R2#configure terminal R2(config)#interface fastEthernet 0/0 R2(config-if)#ip address dhcp R2(config-if)#no shutdown R2(config-if)# end</pre> Melihat ip interfaces R2#show ip interface brief Hasilnya : R2#show ip interface brief <table><thead><tr><th>Interface</th><th>IP-Address</th><th>OK?</th><th>Method</th><th>Status</th></tr></thead><tbody><tr><td>FastEthernet0/0</td><td>192.168.52.131</td><td>YES</td><td>DHCP</td><td>up</td></tr><tr><td>FastEthernet0/1</td><td>unassigned</td><td>YES</td><td>unset</td><td>administratively down</td></tr></tbody></table>	Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	FastEthernet0/0	192.168.52.131	YES	DHCP	up	FastEthernet0/1	unassigned	YES	unset	administratively down
Interface	IP-Address	OK?	Method	Status													
FastEthernet0/0	192.168.52.131	YES	DHCP	up													
FastEthernet0/1	unassigned	YES	unset	administratively down													
15.	Menambahkan ip static client pada interface fastethernet 0/1	<pre>R2#configure terminal R2(config)#interface fastEthernet 0/1</pre>															

Lembar Kerja Peraktek Mandiri

Kegiatan Belajar 6

		R2(config-if)#ip address 192.168.100.254 255.255.255.0 R2(config-if)#no shutdown Melihat ip interfaces R2#show ip interface brief hasilnya R2#show ip interface brief <table><tr><th>Interface</th><th>IP-Address</th><th>OK?</th><th>Method</th><th>Status</th></tr><tr><td>FastEthernet0/0</td><td>192.168.52.131</td><td>YES</td><td>DHCP</td><td>up</td></tr><tr><td>FastEthernet0/1</td><td>192.168.100.254</td><td>YES</td><td>manual</td><td>up</td></tr></table>	Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	FastEthernet0/0	192.168.52.131	YES	DHCP	up	FastEthernet0/1	192.168.100.254	YES	manual	up
Interface	IP-Address	OK?	Method	Status													
FastEthernet0/0	192.168.52.131	YES	DHCP	up													
FastEthernet0/1	192.168.100.254	YES	manual	up													
16.	Membuat default gateway (route)	R2#configure terminal R2(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 192.168.52.2 Melihat gateway R2(config)#do sh ip route Hasilnya Codes: C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2 i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2 ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route o - ODR, P - periodic downloaded static route Gateway of last resort is 192.168.52.2 to network 0.0.0.0 C 192.168.52.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0 C 192.168.100.0/24 is directly connected, FastEthernet0/1 S* 0.0.0.0/0 [1/0] via 192.168.52.2															
17.	Konfigurasi DNS reslover	R2#configure terminal R2(config)#ip domain lookup															

Lembar Kerja Peraktek Mandiri

Kegiatan Belajar 6

		<i>R2(config)#ip name-server 8.8.8.8</i> <i>R2(config)#ip name-server 192.168.52.2</i> Melihat hasilnya <i>R2#show ip dns view</i> Hasilnya DNS View default parameters: Logging is off DNS Resolver settings: Domain lookup is enabled Default domain name: localdomain Domain search list: Lookup timeout: 3 seconds Lookup retries: 2 Domain name-servers: 192.168.52.2 8.8.8.8
18.	Testing	<i>R2(config)#do ping www.google.com</i> Hasilnya <i>Translating "www.google.com"...domain server (192.168.52.2) [OK]</i> <i>Type escape sequence to abort.</i> <i>Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 74.125.130.106, timeout is 2 seconds:</i> <i>.!!!!</i> <i>Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 24/29/36 ms</i>
19.	Konfigurasi NAT	<i>R2#configure terminal</i> <i>R2(config)#access-list 1 permit 192.168.100.0 0.0.0.255</i> <i>R2(config)#ip nat inside source list 1 interface fastEthernet 0/0 overload</i> <i>R2(config)#interface fastEthernet 0/0</i> <i>R2(config-if)#ip nat outside</i> <i>R2(config-if)#exit</i> <i>R2(config)#interface fastEthernet 0/1</i> <i>R2(config-if)#ip nat inside</i> <i>R2(config-if)#end</i>
20.	Save konfiurasi	<i>R2#copy running-config startup-config</i> <i>Destination filename [startup-config]?</i>

Lembar Kerja Peraktek Mandiri

Kegiatan Belajar 6

		<i>Building configuration...</i> [OK]
21.	Kofig network debian server	1. Click kanan start 2. Masuk pada vmware deb 3. Ubah dns pada /etc/resolv.conf : Nameserver 8.8.8.8 Nameserver 192.168.52.2
22.	Konfigurasi TAC	Konfigurasikan jaringan dengan menambahkan dns-server 8.8.8.8 Dan 192.168.52.2 <pre>iface ens33 inet static address 192.168.100.1 netmask 255.255.255.0 gateway 192.168.100.254 dns-nameservers 8.8.8.8 dns-nameservers 192.168.52.2</pre> juga di: <i>nano /etc/resolve.conf</i> <i>dns-nameservers 8.8.8.8</i> <i>dns-nameservers 192.168.52.2</i>
23.	Install paket TACACS	<i>apt-get install tacacs+</i>
24.	Copy confi file sebagai backup	<i>cp /etc/tacacs+/tac_plus.conf /root/</i>
25.	Konfigurasikan file tacas server	<i>nano /etc/tacacs+/tac_plus.conf</i> cari baris berikut gunakan ctrl +w <i>accounting file = /var/log/tac_plus.acct</i> ubah menjadi <i>key = manager123</i> dibawahnya Ketik manual: <i>#Group Admin</i> <i>group = admins {</i> <i> default service = permit</i> <i> service = exec {</i> <i> priv-lvl = 15</i> <i> }</i> <i>}</i>

Lembar Kerja Peraktek Mandiri

Kegiatan Belajar 6

		cari baris berikut gunakan ctrl +w #default authentication = file /etc/passwd Ketikan dibawah nya manual : <pre> user = siswatkj { member = admins login = cleartext siswatkj enable = cleartext siswatkj123 } </pre> Tambahkan user yang terdapat pada OS <pre> user = admintkj { login = file /etc/passwd enable = cleartext admintkj } </pre> simpan dengan ctr + x
26.	<i>ubah restrictid file</i>	<i>chmod 755 /etc/tacacs+/tac_plus.conf</i>
27.	restart	<i>/etc/init.d/tacacs_plus restart</i>
28.	Buat user admintkj, password admin tkj	Daftarkan user baru useradd admintkj
Pada router cisco Konfigurasi autentifikasi		
29.	Gunakan console dan ketikan perintah konfigurasi	<pre> configure terminal aaa New-model aaa authentication login default group tacacs+ local aaa authentication enable default group tacacs+ enable tacacs-server host 192.168.100.1 tacacs-server key manager123 (keterangan ada dimodul) </pre>
30.	Keluar dari console router	Ketik : exit , contoh : R1#exit
31.	ujicoba	Tekan enter untuk masuk pada console

Lembar Kerja Peraktek Mandiri

Kegiatan Belajar 6

32.	Capture hasilnya pada bagian ini	Cek autentifikasi akan muncul username dan password
33.		Login gunakan username password siswatkj atau admin tkj
34.	Ujicoba secara remote	line vty 0 2
35.		Dari debian TACACS server ketik : telnet 192.168.100.1 username : useryang anda gunakan login password : password dari user yang login enable password :

Kegiatan Laporan Peraktek yang harus diisi adalah sebagai berikut : :

No	testing	langkah	penjelasan	Capture scrren (minimize pic)
1.	Keluar dari console router dan masuk kembali pada console	R1#exit	Tidak usah ada penjelasan	capture
		Tekan enter untuk masuk pada console	Tidak usah ada penjelasan	
		Cek autentifikasi akan muncul username dan password	Tidak usah ada penjelasan	
		Login gunakan username password siswatkj atau admin tkj	Apakah autentifikasi berhasil ? ya /tidak	Capture
2.	Ujicoba secara remote	line vty 0 2	Jelaskan fungsi line vty 02	Capture hasil remote
		Dari debian TACACS server ketik : telnet 192.168.100.1 username : useryang anda gunakan login password : password dari user yang login enable password :	Jelaskan fungsi enable password yang ada pada TACACS server	

Lembar Kerja Peraktek Mandiri

Kegiatan Belajar 6