

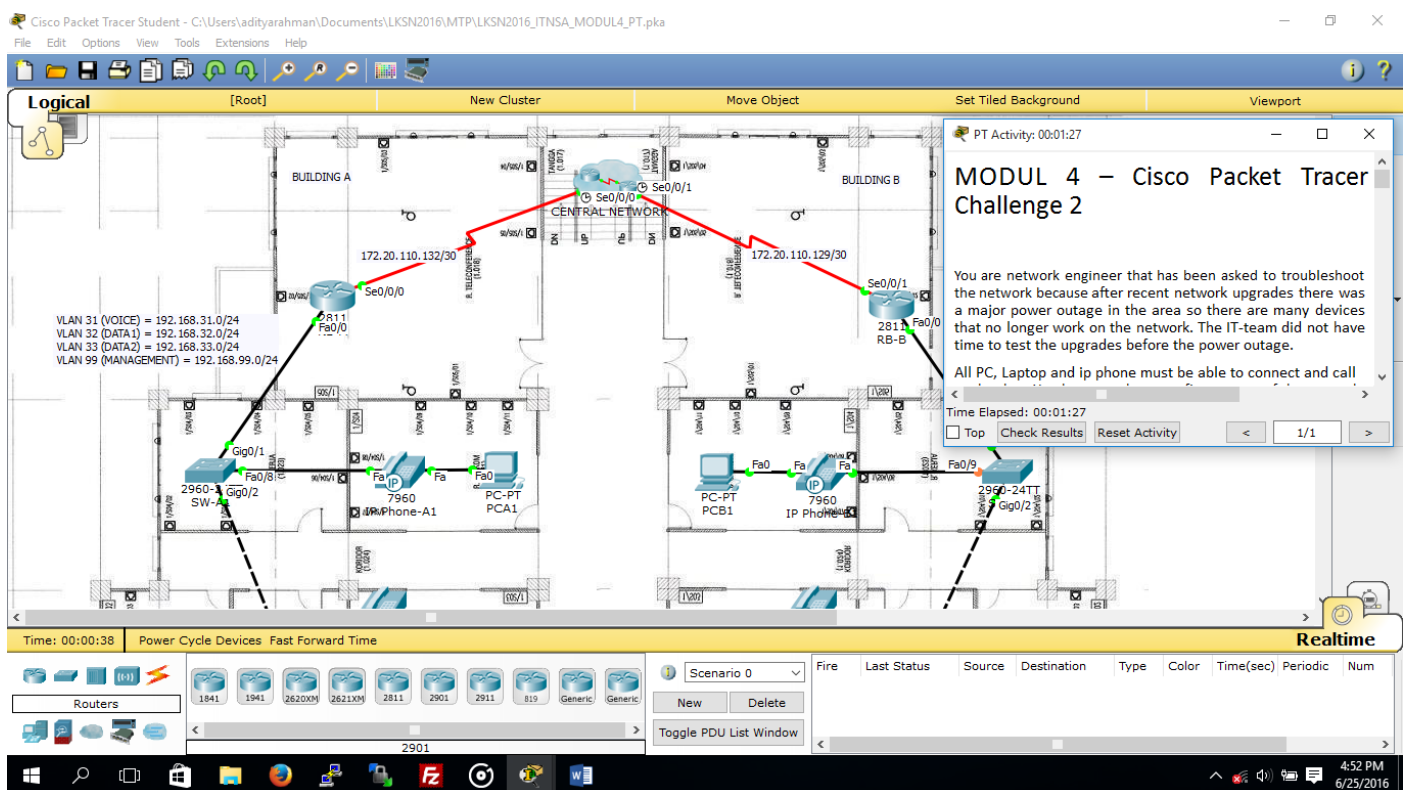


PEMBAHASAN SOAL LKS NASIONAL IT NSA TAHUN 2016 MODUL 4

ADITYA RAHMAN

PENDAHULUAN

Assalamualaikum wr.wb kembali lagi bersama saya Aditya Rahman, saya disini kembali mencoba untuk membahas soal-soal LKS, baik yang nasional ataupun yang provinsi untuk wilayah saya (Kalimantan Selatan). Bidang lomba IT Network System Administrator atau kadang disebut juga IT Networking Support. Oke kali ini saya akan membahas soal LKS Nasional ke-24 yang dilaksanakan di Malang ada bulan mei 2016 yang lalu, modul yang akan dibahas kali ini adalah modul 4 yang masih bertemakan packet tracer, tapi kali ini soalnya bukan seperti biasanya yang membuat jaringan. Kali ini kita disuruh untuk melakukan troubleshooting/perbaikan untuk topologi yang ada. Pertama-tama download dulu soalnya di blog saya atau dapat minta aja kepada saya, kirim email atau apalah. Setelah itu buka, maka akan tampil seperti berikut ini.



Sama aja sih seperti biasanya, tapi kalo di soal ini gak ditampilkan tuh presentasinya jadi susah deh. Tapi insya Allah yang saya buat ini sudah benar. Hahahahaha #ketawajahat. Oke cekidot

PEMBAHASAN

Petama, buka soalnya. Kedua, print soal yang dalam bentuk pdf (gak wajib). Kemudian kerjakan soalnya seperti berikut ini:

MEMPERBAIKI IP ADDRESS PADA ROUTER DAN SWITCH

Pertama-tama perhatikan tabel IP Address berikut ini, tabelnya berisi IP Address Router dan SW:

HostName	Interface	IP Address	Subnet mask	Gateway
RB-A	Serial0/0/0	172.20.110.134	255.255.255.252	
	FastEthernet0/0.31	192.168.31.1	255.255.255.0	
	FastEthernet0/0.32	192.168.32.1	255.255.255.0	
	FastEthernet0/0.33	192.168.33.1	255.255.255.0	
	FastEthernet0/0.99	192.168.99.1	255.255.255.0	
RB-B	Serial0/0/1	172.20.110.130	255.255.255.252	
	FastEthernet0/0.21	10.21.0.1	255.255.255.0	
	FastEthernet0/0.22	10.22.0.1	255.255.255.0	
	FastEthernet0/0.99	10.99.0.1	255.255.255.0	
SW-A1	Vlan99	192.168.99.101	255.255.255.0	192.168.99.1
SW-A2	Vlan99	192.168.99.102	255.255.255.0	192.168.99.1
SW-B1	Vlan99	10.99.0.101	255.255.255.0	10.99.0.1
SW-B2	Vlan99	10.99.0.102	255.255.255.0	10.99.0.1

Jadi, IP address pada tabel di atas yang akan kita cocokkan dengan IP address pada perangkat. Yang belum benar akan kita benarkan dan yang belum ada IP kita masukan. Untuk perangkat yang tidak terdapat perintahnya saya masukan berarti sudah benar saja menurut saya, tidak perlu diperbaiki atau dimasukan konfigurasi baru. Oke, pada router RB-A ip pada se0/0/0 belum dikonfigurasi sesuai dengan tabel, untuk konfigurasinya seperti dibawah ini:

```
RB-A(config)#int se0/0/0
RB-A(config-if)#ip add 172.20.110.134 255.255.255.252
```

Kemudian, pada router RB-B untuk interface fa0/0.21 dan fa0/0.22 salah subnetmasknya. Perbaiki seperti dibawah ini

```
RB-B(config)#int fa0/0.21
RB-B(config-subif)#ip add 10.21.0.1 255.255.255.0
RB-B(config-subif)#ex
RB-B(config)#int fa0/0.22
RB-B(config-subif)#ip add 10.22.0.1 255.255.255.0
```

Pada SW-A1 sudah benar saja, kemudian pada SW-A2 untuk vlan99 belum diberi IP address dan belum diberi IP Gateway, perbaiki dengan perintah seperti berikut ini

```
SW-A2(config)#interface vlan99
SW-A2(config-if)#ip add 192.168.99.102 255.255.255.0
SW-A2(config-if)#ex
SW-A2(config)#ip default-gateway 192.168.99.1
```

Selanjutnya switch SW-B1 ip sudah benar saja, namun belum diberi ip gateway sesuai tabel, perbaiki dengan perintah berikut. Dan untuk switch SW-B2 sudah benar saja semua.

```
SW-B1(config)#ip default-gateway 10.99.0.1
```

MEMPERBAIKI ROUTING DYNAMIC PADA ROUTER

Disini kita di tugaskan untuk memberikan routing dynamic dengan protocol OSPF pada router RB-A dan RB-B, dengan memberikan informasi semua network kecuali network pada VLAN99. Pada router RB-A konfigurasi untuk router ospf sudah ada dan sesuai dengan permintaan, namun belum dimasukan beberapa network, tambahkan dengan perintah seperti dibawah ini

```
RB-A(config)#router ospf 100
RB-A(config-router)#net 192.168.31.0 0.0.0.255 area 0
RB-A(config-router)#net 192.168.32.0 0.0.0.255 area 0
RB-A(config-router)#net 172.20.110.132 0.0.0.3 area 0
```

Untuk router RB-B sudah terdapat konfigurasi OSPFnya namun untuk proses IDnya masih belum sesuai. Jadi, kita harus menghapus terlebih dahulu router ospfnya kemudian tambahkan satu persatu lagi.

```
RB-B(config)#no router ospf 1
RB-B(config)#router ospf 100
RB-B(config-router)#net 172.20.110.128 0.0.0.3 area 0
RB-B(config-router)#net 10.21.0.0 0.0.0.255 area 0
RB-B(config-router)#net 10.22.0.0 0.0.0.255 area 0
```

MEMPERBAIKI PENGATURAN VLAN PADA SWITCH

Selanjutnya perbaiki konfigurasi VLAN pada SW-A1, SW-A2, SW-B1, dan SW-B2. Dan untuk SW-A1, SW-A2 sudah benar, namun pada SW-B1 belum terdapat vlnnya jadi kita harus menambahkan dengan perintah seperti dibawah ini, kalo untuk SW-B2 otomatis dia akan menyesuaikan dengan switch SW-B1.

```
SW-B1(config)#vlan 21
SW-B1(config-vlan)#name VOICE
SW-B1(config-vlan)#ex
SW-B1(config)#vlan 22
SW-B1(config-vlan)#name DATA1
SW-B1(config-vlan)#ex
```

MEMPERBAIKI PENGATURAN DHCP SERVER PADA ROUTER

Untuk router RB-A sudah sesuai saja dengan permintaan soal, namun pada router RB-B belum ada konfigurasi untuk DHCP Servernya jadi, kita tambahkan dengan perintah seperti dibawah ini:

```
RB-B(config)#ip dhcp pool VOICE
RB-B(dhcp-config)#net 10.21.0.0 255.255.255.0
RB-B(dhcp-config)#def 10.21.0.1
RB-B(dhcp-config)#option 150 ip 10.21.0.1
RB-B(dhcp-config)#ex
RB-B(config)#ip dhcp pool DATA1
RB-B(dhcp-config)#net 10.22.0.0 255.255.255.0
RB-B(dhcp-config)#def 10.22.0.1
RB-B(dhcp-config)#option 150 ip 10.21.0.1
RB-B(dhcp-config)#ex
```

Kemudian coba komputer-komputer dan ephone apakah sudah dapat IP sesuai dengan network.

MEMPERBAIKI KONFIGURASI CME PADA ROUTER

Selanjutnya kita pastikan router RB-A dan RB-B sudah dimasukan konfigurasi untuk Cisco CME (Call Manager Express) dengan ip server 192.168.31.1 port 2000 pada router RB-A dan ip server 10.21.0.1 port 2000 pada router RB-B. selain itu pastikan juga setiap ephone-dn mendapatkan nomor seperti dibawah ini:

CME at	Ephone-dn	Number
RB-A	1	1101
RB-A	2	1102
RB-A	3	1103
RB-A	4	1104
RB-A	5	1105
RB-A	6	1106
RB-B	1	2101
RB-B	2	2102
RB-B	3	2103
RB-B	4	2104
RB-B	5	2105
RB-B	6	2106

Nah, jika kita perhatikan konfigurasi untuk masing-masing router. Terdapat kesalahan pada router RB-B pada ephone-dn 1 sampai 3, perbaiki dengan perintah seperti dibawah ini

```
RB-B(config)#ephone-dn 1
RB-B(config-ephone-dn)#number 2101
RB-B(config-ephone-dn)#ex
RB-B(config)#ephone-dn 2
RB-B(config-ephone-dn)#number 2102
RB-B(config-ephone-dn)#ex
RB-B(config)#ephone-dn 3
RB-B(config-ephone-dn)#number 2103
RB-B(config-ephone-dn)#ex
```

Setelah menentukan nomor telephone nya selanjutnya kita tentukan untuk perangkat-perangkat mana yang akan mendapatkan nomor-nomor telephone tersebut, untuk daftarnya seperti dibawah ini:

CME at	Ephone	Device	MAC Address	Button
RB-A	1	IP Phone-A3	0001.9726.50D3	1:1
RB-A	2	IP Phone-A2	00E0.A303.EED0	1:2
RB-A	3	IP Phone-A4	000A.41D5.623B	1:3
RB-A	4	IP Phone-A1	000B.BEC8.2312	1:4
RB-A	5	Laptop-A1	0001.6381.50AE	1:5
RB-A	6	Laptop-A2	0090.2B59.9EB3	1:6
RB-B	1	IP Phone-B2	000A.F32A.298C	1:1
RB-B	2	IP Phone-B1	0006.2AD6.CC00	1:2
RB-B	3	IP Phone-B4	00D0.FF42.0676	1:3
RB-B	4	IP Phone-B3	000A.F3D9.06CE	1:4
RB-B	5	Laptop-B2	000C.CF20.B424	1:5
RB-B	6	Laptop-B1	00E0.B048.7808	1:6

Untuk router RB-A tidak terdapat kesalahan, hanya saja untuk button pada ephone 5 dan 6 belum dimasukan, untuk itu kita harus memasukkan dengan perintah seperti dibawah ini:

```
RB-A(config)#ephone 5
RB-A(config-ephone)#button 1:5
RB-A(config-ephone)#ex
RB-A(config)#ephone 6
RB-A(config-ephone)#button 1:6
RB-A(config-ephone)#ex
```

Untuk router RB-B tidak ada kesalahan juga, tapi ada kelebihan ephone yaitu ephone 7, entah berpengaruh atau tidak untuk penilaian, tapi ada baiknya kita buang saja dengan perintah:

```
RB-B(config)#no ephone 7
```

MEMPERBAIKI PENGATURAN DIAL PEER PADA ROUTER

Selanjutnya, kita akan mengecek apakah sudah ada konfigurasi dial peer antar router RB-A dan RB-B ataupun mengecek apakah ada kesalahan konfigurasi untuk dial peer. Dan hasil pemeriksaan saya, pada router RB-A tidak terdapat aturan untuk dial peer ke router RB-B, untuk RB-B sudah ada. Jadi kita akan menambahkannya pada router RB-A dengan perintah seperti berikut ini:

```
RB-A(config)#dial-peer voice 1 voip
RB-A(config-dial-peer)#destination-pattern 2...
RB-A(config-dial-peer)#session target ipv4:10.21.0.1
RB-A(config-dial-peer)#ex
```

MEMPERBAIKI PENGATURAN PORT SECURITY PADA SWITCH

Berikutnya, kita disuruh untuk membuat pengaturan port security pada switch dimana untuk port-port yang terhubung dengan IP phone, akan menerima maksimal 3 mac address yang akan melakukan perintah shutdown apabila aturan max 3 mac dilanggar. Untuk switch SW-A1, port fa0/8 yang terhubung dengan IP phone dan terdapat kesalahan disitu, jadi kita perbaiki dengan perintah seperti dibawah ini:

```
SW-A1(config)#interface fastEthernet 0/8
SW-A1(config-if)#sw port-security max 3
SW-A1(config-if)#sw port-security vio shut
SW-A1(config-if)#ex
```

Pada SW-A2, terdapat kesalahan juga untuk jumlah maksimal macnya, dan ada juga port yang tidak terdaftar. Untuk port yang terhubung dengan IP phone sendiri adalah fa0/4, fa0/10, dan fa0/20. Maka perbaiki dengan perintah dibawah ini:

```
SW-A2(config)#int fa0/4
SW-A2(config-if)#sw port max 3
SW-A2(config-if)#sw port vio shut
SW-A2(config-if)#ex
SW-A2(config)#int fa0/10
SW-A2(config-if)#sw port max 3
SW-A2(config-if)#sw port vio shut
SW-A2(config-if)#ex
SW-A2(config)#int fa0/20
SW-A2(config-if)#sw port max 3
SW-A2(config-if)#sw port vio shut
SW-A2(config-if)#sw port
SW-A2(config-if)#ex
```

SW-B1 sama seperti sebelum-sebelumnya permasalahannya yaitu jumlah maksimal mac belum sesuai dengan permintaan. Untuk memperbaikinya perintahnya seperti dibawah ini:

```
SW-B1(config)#interface fastEthernet 0/9
SW-B1(config-if)#sw port max 3
SW-B1(config-if)#sw port vio shut
```

```
SW-B1(config-if)#ex
```

Untuk SW-B2, masih sama saja permasalahannya seperti sebelumnya, jadi kita perbaiki dengan perintah berikut:

```
SW-B2(config)#int fa0/8
SW-B2(config-if)#sw port max 3
SW-B2(config-if)#ex
SW-B2(config)#int fa0/14
SW-B2(config-if)#sw port max 3
SW-B2(config-if)#ex
SW-B2(config)#int fa0/16
SW-B2(config-if)#sw port max 3
SW-B2(config-if)#ex
```

Saat saya membuat modul ini saya mendapati port fa0/14 mati karena kena aturan port security untuk mengembalikannya normal, kita dapat mematikan dan menghidupkan kembali port tersebut dengan perintah seperti dibawah ini:

```
SW-B2(config)#int fa0/14
SW-B2(config-if)#shut
SW-B2(config-if)#no shut
```

MEMPERBAIKI REMOTE SSH PADA SWITCH DAN ROUTER

Tantangan terakhir untuk modul ini adalah kita disuruh membuat agar semua Router dan Switch dapat kita remote dengan SSH, untuk loginnya dengan username **admin** dan password **Secret1234**, disini ada perangkat yang sudah di konfigurasi ada juga yang belum. Pada bangunan A router RB-A, switch SW-A1 aman untuk konfigurasinya, tapi untuk switch SW-A2 belum ada username dan passwordnya. Jadi kita harus tambahkan dulu dengan perintah:

```
SW-A2(config)#username admin password Secret1234
```

Bangunan A sudah oke, selanjutnya pada bangunan B kita cek. Sama seperti sebelumnya masalah terdapat pada perangkat terakhir, namun disini pada perangkat switch SW-B2 belum diatur agar router menerima remote SSH dari line vty. Untuk memperbaikinya dapat dengan perintah berikut ini:

```
SW-B2(config)#line vty 0 4
SW-B2(config-line)#transport input ssh
SW-B2(config-line)#exit
```

Sampai disini penulis merasa konfigurasi sudah sesuai dengan semua permintaan soal. Tapi penulis tidak bisa pastikan 100%. Karena penulis sendiri belum dapat cara untuk melihat presentase keberhasilan. Kalau dicek layanannya sudah bisa semua sih. Jadi penulis akhiri modul kali ini. Selamat malam.....

SEKILAS “MUNGKIN” TENTANG SAYA

Nama saya Aditya Rahman. Bisa dipanggil adit, rahman, aditya, dit atau apalah. Saya se-sosok manusia lulusan dari sekolah SMK Negeri 2 Banjarbaru, SMP Negeri 1 Angsana, SD Negeri 1 Karang Indah, dan TK Mawar Indah. Sedikit cerita tentang SMK saya, saya di SMK mengambil jurusan TeKaJe (Teknik Komputer dan Jaringan) disitu saya mulai mengenal dunia perjaringan yang sangat-sangat rumit ini. Dari situ saya banyak belajar, jadi terimakasih banyak untuk guru-guru saya semuanya tanpa kalian saya cuman cangkang kerang yang gak ada isinya. Saat ini saya baru saja lulus dari SMK jadi saya masih free (pengangguran). Saya ingin melanjutkan kuliah, dan saat ini saya diterima di Universitas Negeri Malang (UM) saya mengambil prodi Teknik Informatika, tapi sekarang belum memulai perkuliahan. Do'a kan saya sukses selalu ya, amiiin #maksa. Terimakasih sudah membaca tulisan saya ini. Salah-salahnya mohon maaf, jika ada kekurangan ayo ditambahkan karena memang saya sangat-sangat masih belajar. Bisa kirimkan pada kontak saya langsung (dibawah). Babay, salam Networkers.. hahahah #ketawajahat



KONTAK:

Telp. : +6281251722552 (WA, Line, Telegram)
 Email : adityarahman032@gmail.com
 BBM : 5B8947C8
 Facebook : <https://www.facebook.com/adityarahman032>
 Twitter : @adityarahman0
 Blog : <http://blog.kudaliar.xyz>