

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMKN 2 Demak
Kelas / Semester : XI / Ganjil
Tema : *Routing*
Sub Tema : *Static Routing*
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 10 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *discovery learning* diharapkan:

1. Setelah mengamati video mengenai proses *static routing* peserta didik dapat menganalisis proses konfigurasi routing static 1 router, 2 router, dan lebih dari 2 router dengan tepat.
2. Setelah membaca teks power point peserta didik dapat menganalisis *static routing* dengan tepat
3. Setelah melakukan diskusi prinsip dan cara kerja *static routing*, peserta didik XI TKJ dapat menjelaskan konsep *static routing* dengan tepat.
4. Setelah tanya jawab perintah dasar *static routing*, peserta didik dapat menjelaskan perintah dasar *static routing* dengan tepat.
5. Setelah tugas yang diberikan oleh guru, peserta didik dapat menentukan cara konfigurasi *static routing* dengan tepat
6. Setelah contoh yang diberikan oleh guru, peserta didik dapat melakukan konfigurasi *static routing* dengan tepat
7. Setelah membaca dan mengikuti modul, peserta didik dapat menguji hasil konfigurasi *static routing* dengan tepat

B. MATERI PEMBELAJARAN

Konsep : *Static routing*
Fakta : Tabel *Routing*
Prinsip : Penggunaan *Next hop* pada setiap tabel routing
Prosedur : Proses pembentukan tabel *routing*

TEKNOLOGI	PEDAGOGIK	CONTENT KNOWLEDGE
<ul style="list-style-type: none">• Penggunaan laptop• Smart Phone• Video• PPT	Proses pembelajaran di rancang dengan menggunakan penjelasan power point, gambar, video, dan diskusi kelompok dengan LKPD	Proses pembentukan tabel <i>routing</i>

C. PENDEKATAN, METODE, DAN MODEL PEMBELAJARAN

- 1) Model : *Discovery Learning*

- 2) Pendekatan : TPACK
 3) Metode : Diskusi, tanya jawab, dan kerja kelompok

D. MEDIA PEMBELAJARAN

- 1) Media : Gambar, Video, PPT, LKPD, WAG
 2) Alat/ Bahan : HP Android, Whiteboard, Proyektor, Spidol, Packet Tracert, Folio, Bolpoin dan Laptop

E. SUMBER BELAJAR/ BAHAN AJAR

Buku Teks Siswa :

- 1) Rivaldo Ibrahim. 2015. Cisco itu mudah. Depok
- 2) Mulyadi. 2013. Merancang Bangun dan Mengkonfigurasi Jaringan WAN. Banjarnegara. Penerbit Andi
- 3) Bahan ajar digital dari Guru
- 4) LKPD

F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No.	Kegiatan	Langkah-Langkah Langkah Discovery Learning	Deskripsi kegiatan	A W	Ketrampilan Abad 21
1.	Pendahuluan		<p>a. Guru dan peserta didik saling memberi dan menjawab salam serta menyampaikan kabar masing-masing</p> <p>b. Peserta dicek kehadiran dengan melakukan presensi oleh guru</p> <p>c. Peserta didik dan guru berdo'a untuk mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>d. Peserta didik menyiapkan diri agar siap untuk belajar serta memeriksa kerapihan diri dan bersikap disiplin disetiap kegiatan pembelajaran</p> <p>e. Peserta didik menanggapi apersepsi yang disampaikan oleh guru tentang materi sebelumnya yaitu konsep routing dan mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>Guru menyampaikan metafora "Routing static dan penerapannya dalam kehidupan" dan peserta didik menyimaknnya</p> <p>Peserta didik menanggapi motivasi yang disampaikan oleh guru dengan cara menganalisis: 1. Skema penerimaan internet pada pengguna.. Guru memberikan pertanyaan sehubungan dengan</p>	1,5 menit	<p>Kolaborasi <i>peserta didik (PD) dengan guru</i> PPK (religius)</p> <p>PPK (disiplin)</p> <p>PPK (religius)</p> <p>PPK (disiplin)</p> <p>Literasi</p> <p>HOTS Critical Thinking Creativity</p>

			<p>gambar yang ditampilkan seperti :</p> <p>1. Kenapa bisa kita menggunakan akses internet dalam kehidupan?</p> <p>f. Peserta didik menyimak penjelasan mengenai semua kegiatan yang akan dilakukan dan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru.</p>		<i>Literasi</i>
2.	Kegiatan inti	<i>Stimulation</i>	<p>Mengamati</p> <p>a. Peserta didik menyimak pembagaaian kelompok oleh guru</p> <p>b. Peserta didik duduk dalam kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3-4 orang (heterogen)</p> <p>c. Guru memberikan LKPD dan peserta didik mendapatkan LKPD dari guru</p> <p>d. Peserta didik membaca literatur mengenai routing static yang sudah dibagikan oleh guru lewat WAG.</p> <p>e. Guru membagikan Link Youtube animasi proses routing static https://youtu.be/jlI8IU60JqY</p> <p>f. Peserta didik mengamati dan memahami video animasi tentang proses routing static, dan peserta didik menjawab pertanyaan “Bagaimana alur yang ditemukan sehingga network yang berbeda dapat berkomunikasi”</p> <p>g. Peserta didik menyimak penjelasan guru melalui media tayang <i>Powerpoint</i> mengenai proses routing static</p> <p>h. Peserta didik menyimak penjelasan guru melalui media tayang <i>Powerpoint</i> mengenai prosedur pembuatan tabel routing static</p> <p>i. Peserta didik menyimak penjelasan guru melalui media</p>	7 menit	<p><i>Literasi</i></p> <p><i>Collaboration PPK (Kerja sama)</i></p> <p><i>Literasi</i></p> <p><i>Literasi ICT</i></p> <p><i>HOTS Critical thinking Creativity</i></p> <p><i>Literasi TPACK-ICT</i></p>

			tayang <i>Powerpoint</i> mengenai jalur yang dilewati atau <i>next hop</i> sebagai acuan tiap – tiap tabel routing		
		<i>Problem Statement</i>	Menanya Peserta didik bertanya “Mengapa ada penentuan <i>next hop</i> pada pembuatan tabel routing”		HOTS Critical thinking
		<i>Data Collection</i>	Mengumpulkan Data a. Peserta didik secara berkelompok mencari informasi dari berbagai sumber tentang proses routing static satu router, dua router, dan 3 router <i>all connected</i> . b. Peserta didik secara berkelompok mencari informasi dari berbagai sumber tentang penentuan <i>next hop</i> pada tabel routing. c. Peserta didik secara berkelompok mendiskusikan informasi yang mereka ketahui		Collaboration Literasi PPK (mandiri) Communication Collaboration
		<i>Data Processing</i>	Mengasosiasikan a. Peserta didik dalam kelompok menganalisis dan mengelola informasi yang telah dikumpulkan b. Peserta didik menjawab pertanyaan pada LKPD dengan bimbingan dan pantauan dari guru. c. Peserta didik dalam kelompok menuliskan hasil diskusi pada LKPD.		Communication Collaboration HOTS Critical thinking Critical thinking Creativity Kolaborasi PD dengan guru literasi
		<i>Verification</i>	a. Peserta didik dalam kelompok menyimpulkan hasil diskusi tentang proses routing static satu router, dua router, dan 3 router <i>all connected</i> b. Peserta didik dalam kelompok menyimpulkan penentuan tabel routing dalam setiap routing static		HOTS Critical thinking

		<i>Generalization</i>	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>a. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>b. Peserta didik dari kelompok lain memberikan tanggapan atau mengajukan pertanyaan.</p> <p>c. Peserta didik dalam kelompok presenter memberikan jawaban atas tanggapan atau pertanyaan yang diajukan.</p> <p>d. Peserta didik dalam kelompok presenter mengkomunikasikan kesimpulan dari hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>e. Kelompok presenter terbaik mendapatkan penghargaan dari guru.</p> <p>f. Peserta didik menyimak penguatan materi berdasarkan hasil diskusi yang disampaikan guru.</p> <p>g. Peserta didik mengerjakan soal pilihan ganda di aplikasi Microsoft Form</p>		<p><i>Communication</i> <i>Creativity</i> <i>Literasi-ICT</i></p> <p><i>HOTS</i> <i>Critical thinking</i></p> <p><i>Creativity</i> <i>Communication</i> <i>Critical thinking</i></p> <p><i>Communication</i> <i>Colaboration</i></p> <p><i>Literasi</i></p>
3.	Penutup		<p>a. Peserta didik membuat kesimpulan dengan bimbingan guru dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan.</p> <p>b. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>c. Peserta didik mendengarkan informasi yang disampaikan guru terkait penugasan dan diingatkan untuk mempelajari materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>d. Salah satu peserta didik memimpin doa untuk mengakhiri pelajaran</p> <p>e. Peserta didik menjawab salam penutup dari guru.</p>	1,5 menit	<p><i>Literasi</i> <i>HOTS</i> <i>Critical thinking</i> <i>Kolaborasi PD dengan guru</i> <i>Kolaborasi PD dengan guru</i></p> <p><i>Communication</i> <i>Literasi</i> <i>PPK (religius)</i></p>

G. PENILAIAN PEMBELAJARAN

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Afektif yang berbasis PPK (afektif)	- Observasi Kegiatan	- Lembar Observasi - Jurnal Guru
2	Pengetahuan berbasis HOTS Kognitif)	- Tes tertulis - Penugasan	- Soal PG - Soal Uraian

3.	Ketrampilan berbasis ICT, komunikasi dan kreativitas (psikomotorik)	<ul style="list-style-type: none"> - Presentasi hasil diskusi mengerjakan LKPD - Mengerjakan soal pada aplikasi quiz 	<ul style="list-style-type: none"> - Lembar Penilaian Presentasi - Lembar penilaian Kognitif
----	---	--	--

H. PROGRAM TINDAK LANJUT

1) Remedial

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian KD nya belum tuntas. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes. Tes remedial, dilakukan sebanyak 2 kali dan apabila setelah 2 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

2) Pengayaan

Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

- Peserta didik yang mencapai nilai n (*ketuntasan*) $< n < n$ (*maksium*) diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
- Peserta didik yang mencapai nilai $n > n$ (*maksimum*) diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Mengetahui
Kepala Sekolah



Dra. NurSya Andayani, M.Pd
NIP. 19630628 199303 2 003

Demak, Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

Ahmad Oktri Wahyu Susanto, S.Kom
NIP. -

LAMPIRAN 1

LEMBAR PENILAIAN ASPEK SIKAP

NO	NAMA SISWA	JUJUR				PERCAYA DIRI				KERJA SAMA				TANGGUNG JAWAB				SANTUN			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1																					
2																					
3																					
4																					

INDIKATOR PENILAIAN SIKAP

RUBRIK PENSKORAN

1. Aspek Jujur

No.	Indikator Kejujuran	Penilaian Kejujuran
1.	Tidak menyontek dalam mengerjakan ujian/ulangan	Skor 1 jika 1 indikator muncul Skor 2 jika 1 sampai 2 indikator muncul
2.	Tidak menjadi plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas	Skor 3 jika 3 sampai 4 indikator muncul Skor 4 jika 5 indikator muncul
3.	Mengemukakan perasaan terhadap sesuatu apa adanya	
4.	Melaporkan data atau informasi apa adanya	
5.	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki	

2. Aspek Percaya Diri

No.	Indikator Percaya Diri	Penilaian Percaya Diri
1.	Mampu melakukan presentasi di depan umum	– Skor 1 jika 1 atau tidak ada indikator yang konsisten ditunjukkan peserta didik – Skor 2 jika 2 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik – Skor 3 jika 3 sampai 4 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik Skor 4 jika 5 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik
2.	Berani bertanya	
3.	Berani mengemukakan pendapat	
4.	Berani menjawab pertanyaan	
5.	Bertanggung jawab dengan pekerjaannya	

3. Aspek Kerjasama

No.	Indikator Kerjasama	Penilaian Kerja Sama
1.	Terlibat aktif dalam bekerja kelompok	– Skor 1 jika 1 atau tidak ada indikator yang konsisten ditunjukkan peserta didik – Skor 2 jika 2 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik – Skor 3 jika 3 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik Skor 4 jika 4 sampai 5 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik
2.	Kesediaan melakukan tugas sesuai kesepakatan	
3.	Bersedia membantu orang lain dalam satu kelompok yang mengalami kesulitan	
4.	Rela berkorban untuk teman lain	
5.	Menghargai pendapat orang lain dalam kelompok	

4. Aspek Tanggung jawab

No.	Indikator Tanggung jawab	Penilaian Tanggung Jawab
1.	Melaksanakan tugas individu dengan baik	– Skor 1 jika 1 atau tidak ada indikator yang konsisten ditunjukkan peserta didik – Skor 2 jika 2 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik – Skor 3 jika 3 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik Skor 4 jika 4 sampai 5 indikator konsisten ditunjukkan peserta didik
2.	Menerima resiko dari tindakan yang dilakukan	
3.	Mengembalikan barang yang dipinjam	
4.	Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan	
5.	Mengerjakan tugas dengan baik walaupun tidak diawasi	

5. Aspek Santun

No.	Indikator Santun	Penilaian Santun
1.	Baik budi bahasanya (sopan ucapannya)	– Skor 1 jika terpenuhi satu indikator – Skor 2 jika terpenuhi dua indikator – Skor 3 jika terpenuhi tiga indikator Skor 4 jika terpenuhi 4 sampai 5 indikator
2.	Menggunakan ungkapan yang tepat	
3.	Mengekspresikan wajah yang cerah	
4.	Berperilaku sopan	
5.	Ramah kepada setiap orang	

LAMPIRAN 2

LEMBAR PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

Pilihan Ganda

No	SOAL	PILIHAN		JAWABAN	SKOR																
1	Router merupakan perangkat yang berfungsi untuk	A	Menghubungkan jaringan yang berbeda kelas	A	1																
		B	Menghubungkan LAN yang satu dengan LAN yang lainnya																		
		C	Membuat Jaringan Internetworking																		
		D	Menghubungkan jaringan yang berbeda arsitekturnya																		
		E	Semua pernyataan diatas benar																		
2	Jenis routing yang dikonfigurasi secara manual oleh administrator adalah	A	Routing Dinamis	B	1																
		B	Routing Statis																		
		C	Default Routing																		
		D	Hybrid Routing																		
		E	Obtain Routing																		
3	Yang merupakan gateway pada konfigurasi routing berikut adalah ip route 172.16.3.0 255.255.255.0 172.16.2.2	A	172.16.2.0	E	1																
		B	172.16.2.1																		
		C	172.16.3.0																		
		D	255.255.255.0																		
		E	172.16.2.2																		
4	Dari gambar berikut dapat diketahui IP network pada Network D adalah <table border="1" data-bbox="240 1308 755 1407"> <thead> <tr> <th colspan="4">Routing Table pada router 1</th> </tr> <tr> <th>Network Tujuan</th> <th>NetID Tujuan</th> <th>Network Tujuan</th> <th>Gateway</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Network C</td> <td>192.168.30.0</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.20.254</td> </tr> <tr> <td>Network D</td> <td>192.168.40.0</td> <td>255.255.255.0</td> <td>192.168.30.1</td> </tr> </tbody> </table>	Routing Table pada router 1				Network Tujuan	NetID Tujuan	Network Tujuan	Gateway	Network C	192.168.30.0	255.255.255.0	192.168.20.254	Network D	192.168.40.0	255.255.255.0	192.168.30.1	A	255.255.255.0	D	1
		Routing Table pada router 1																			
		Network Tujuan	NetID Tujuan	Network Tujuan	Gateway																
		Network C	192.168.30.0	255.255.255.0	192.168.20.254																
		Network D	192.168.40.0	255.255.255.0	192.168.30.1																
B	192.168.30.1																				
C	192.168.30.0																				
D	192.168.40.0																				
E	192.168.20.0																				
5	Subnetmask dengan CIDR /22 adalah	A	255.255.255.0	C	1																
		B	255.255.255.240																		
		C	255.255.252.0																		
		D	255.255.255.240																		
		E	255.255.255.248																		
6	Pengelamatan pada paket data yang akan dikirim dan routing protocol mencari rute tersingkat dengan tujuan	A	Mengirim paket data menuju alamat yang dituju	A	1																
		B	Membuat paket data ke alamat																		
		C	Menyebarkan alamat dari paket data																		
		D	Mencari paket data untuk alamat IP																		
		E	Mengirim untuk MAC address																		
7	Berikut kelebihan <i>static routing</i> , kecuali	A	Kerja dari CPU router tidak berat	B	1																
		B	Tidak cocok untuk network sekala besar																		
		C	Tidak ada penggunaan bandwidth untuk update routing																		
		D	Hanya admin yang menambahkan routing																		

		E	Proses dari CPU router tidak sulit		
8	Nama jaringan yang digunakan dari interior gateway routing protocol adalah	A	Austononomous System	C	1
		B	Intonomous System		
		C	Autonomous System		
		D	Entonomous System		
		E	Entunonomous System		
9	Subnetmask dari network dengan CIDR /30 adalah	A	255.255.255.0	D	1
		B	255.255.255.100		
		C	255.255.255.256		
		D	255.255.255.248		
		E	255.255.255.110		
10	proses yang terjadi pada tabel routing untuk menentukan exit interface mana yang digunakan saat meneruskan paket ketujuannya adalah	A	EIGRP	B	1
		B	Recursive route lookup		
		C	RIP		
		D	Broadcast Storm		
		E	Packet Filtering		

Essay

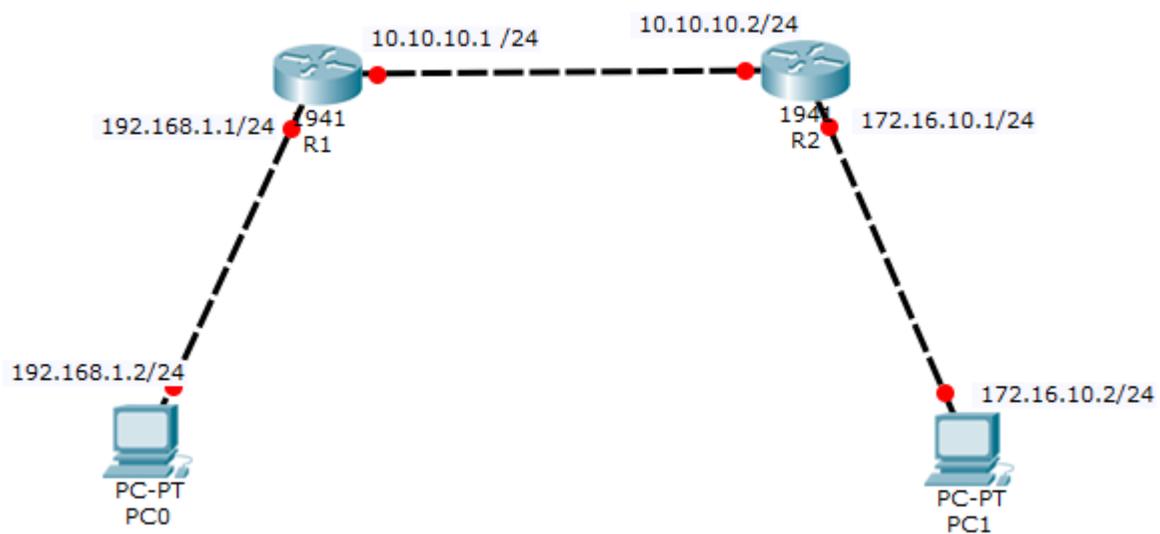
Nomor Soal	:	1
Indikator	:	4.1.1 Melakukan konfigurasi <i>routing static</i>
Level Kognitif	:	C6 (Mencipta)
Kunci Jawab	:	Essay

Routing adalah proses memindahkan paket data dari satu jaringan ke jaringan lain berdasarkan alamat IP tujuan. Salah satu jenis routing pada router adalah routing static.

Cara kerja *static routing* dapat dibagi menjadi 3 bagian:

1. Administrator jaringan yang mengkonfigurasi router.
2. Router melakukan *routing* berdasarkan informasi dalam tabel *routing*.
3. *Routing static* digunakan untuk melewati paket data.

Pertanyaan



Agar bisa dihubungkan PC 0 dan PC 1 Dari gambar diatas siswa diminta untuk membuat tabel routing menggunakan routing statis.

Jawaban

Device	network tujuan	netmask tujuan	next hop
R1	172.16.10.0	255.255.255.0	10.10.10.2
R2	192.168.1.0	255.255.255.0	10.10.10.1

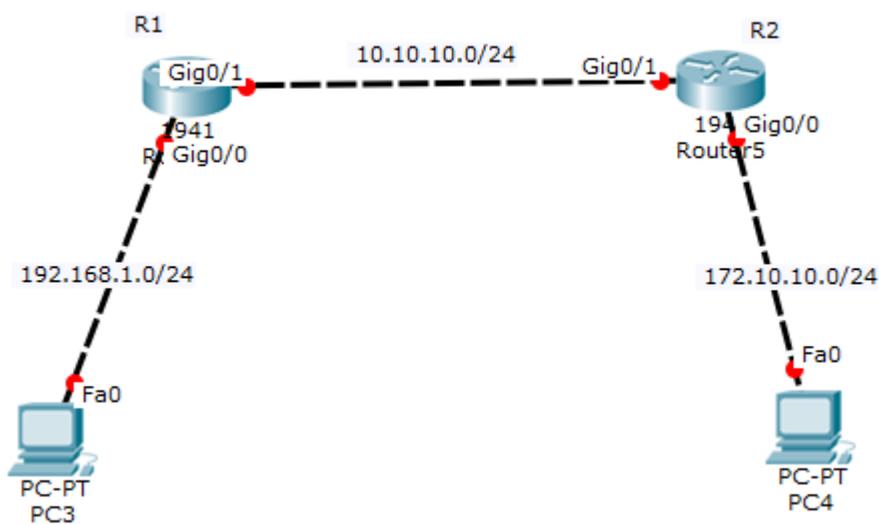
Nomor Soal	:	2 & 3
Indikator	:	4.1.1 Melakukan konfigurasi <i>routing</i> statis
Level Kognitif	:	C3 (Menemukan)
Kunci Jawab	:	Essay

Routing adalah proses memindahkan paket data dari satu jaringan ke jaringan lain berdasarkan alamat IP tujuan. Salah satu jenis routing pada router adalah routing static.

Cara kerja *static routing* dapat dibagi menjadi 3 bagian:

4. Administrator jaringan yang mengkonfigurasi router.
5. Router melakukan *routing* berdasarkan informasi dalam tabel *routing*.
6. *Routing static* digunakan untuk melewati paket data.

Pertanyaan



1. Agar bisa dihubungkan PC 3 dan PC 4 Dari gambar diatas siswa diminta untuk memasukkan IP pada device
2. Serta menentukan IP routing dari masing masing Router

Jawaban

1.

Device	Port	IP	Netmask
PC3	Fa0	192.168.1.2	255.255.255.0
PC4	Fa0	172.10.10.2	255.255.255.0
R1	Gig0/0	192.168.1.1	255.255.255.0
R1	Gig0/1	10.10.10.1	255.255.255.0
R2	Gig0/0	172.10.10.1	255.255.255.0
R2	Gig0/1	10.10.10.2	255.255.255.0

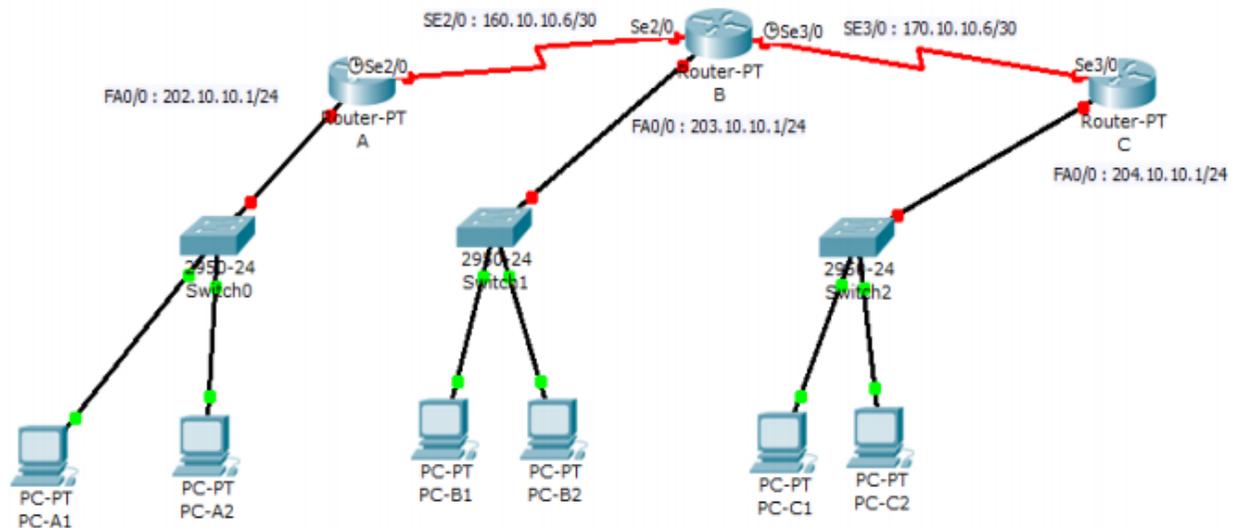
2. Dari setting IP pada jawaban soal pertama maka Routing Tabelnya adalah sebagai berikut

Device	Network Tujuan	Netmask Tujuan	Next hop
R1	172.10.10.0	255.255.255.0	10.10.10.2
R2	192.168.10.0	255.255.255.0	10.10.10.1

LEMBAR PENILAIAN ASPEK KETERAMPILAN

Materi : Routing

Topologi :



Langkah Kerja :

1. Buatlah topologi dan konfigurasi IP seperti gambar di atas.
2. IP laptop didapatkan dari router.
3. Buatlah table routing untuk semua router.
4. Implementasikan table routing yang telah dibuat pada topologi tersebut.
5. Lakukan ping test.
6. Buat kesimpulan dari praktikum yang dilakukan
7. Kumpulkan laporan praktikum dalam bentuk Ms. Word beserta screenshot langkah kerja.

NO.	INDIKATOR PENILAIAN	SKOR MAKSIMUM	DESKRIPSI	SKOR
1	Topologi	10	Topologi dibuat dan benar	10
			Topologi dibuat dan salah	5
			Topologi tidak dibuat	2
2	Konfigurasi IP	10	IP pada semua PC didapatkan dari router	10
			IP semua PC dikonfigurasi static	8
			IP dikonfigurasi dan salah	5
			IP tidak dikonfigurasi	0
3	Tabel Routing	20	Tabel routing dibuat dan benar	20
			Tabel routing dibuat, namun terdapat $\leq 25\%$ kesalahan	15
			Tabel Routing dibuat, namun terdapat $26\% \leq$ kesalahan $\leq 50\%$	10
			Tabel routing dibuat dan terdapat $51\% \leq$ kesalahan $\leq 100\%$	5
			Tabel routing tidak dibuat	0
4	Implementasi Tabel Routing	20	Tabel routing diimplementasikan dan benar	20
			Tabel routing diimplementasikan, namun terdapat $\leq 25\%$ kesalahan	15
			Tabel Routing diimplementasikan, namun terdapat $26\% \leq$ kesalahan $\leq 50\%$	10
			Tabel routing diimplementasikan dan terdapat $51\% \leq$ kesalahan $\leq 100\%$	5
			Tabel routing tidak diimplementasikan	0
5	Ping test	10	Ping test semua PC dilakukan dan hasil sesuai harapan	10
			Ping test semua PC, namun tidak bolak balik, dan sesuai harapan	7
			Ping test ≤ 2 PC dan sesuai harapan	5
			Ping test semua PC, namun tidak sesuai harapan	5

			Ping test tidak dilakukan	0
8	Kesimpulan	15	membuat kesimpulan tepat dan benar	15
			membuat kesimpulan, kurang tepat	10
			membuat kesimpulan salah	5
			tidak membuat kesimpulan	0
9	Format laporan	15	Laporan disusun dengan rapi dan formatnya benar	15
			Laporan disusun dengan rapi, namun formatnya salah	10
			Laporan tidak rapi, namun formatnya benar	10
			laporan tidak rapi dan formatnya salah	5
			tidak membuat laporan	0
Total Skor maksimum		100		

PENILAIAN:

PILIHAN GANDA : SKOR @NOMOR = 1 (Jika Benar), 0 (Jika Salah)

ESSAY : SKOR NO. 1 = 30

SKOR NO. 2 = 30

SKOR NO. 3 = 30

NILAI = (SKOR JAWABAN BENAR PG) + (SKOR JAWABAN BENAR ESSAY)

Rubrik Penilaian Aspek Sikap

Mata Pelajaran : Administrasi Infrastruktur Jaringan
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
: Menginstall dan mengkonfigurasi
KD static routing pada router

No	Aspek yang dinilai	Kriteria	Skor
1	Tanggung jawab	Selalu tampak	4
		Sering tampak	3
		Mulai tampak	2
		Belum tampak	1
2	Peduli	Selalu tampak	4
		Sering tampak	3
		Mulai tampak	2
		Belum tampak	1
3	Kerjasama	Selalu tampak	4
		Sering tampak	3
		Mulai tampak	2
		Belum tampak	1
4	Cinta damai	Selalu tampak	4
		Sering tampak	3
		Mulai tampak	2
		Belum tampak	1

Format Penilaian Aspek Sikap

Mata Pelajaran : Administrasi Infrastruktur Jaringan

Kelas/Semester : XI/ Ganjil

KD : Menginstall dan mengkonfigurasi static routing pada router

No	Nama siswa	Aspek yang dinilai				Jumlah Skor
		Tanggung jawab	Peduli	Kerjasama	Cinta damai	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						

29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						

Format Penilaian Aspek Pengetahuan (Penugasan)

Mata Pelajaran : Administrasi Infrastruktur Jaringan

Kelas/Semester : XII/Ganjil

Kompetensi Dasar : Mengkonfigurasi *firewall* jaringan

Teknik Penugasan : Mandiri

No	Nama siswa	Aspek yang Dinilai				Jumlah Skor
		Skor PG	Skor Essay 1	Skor Essay 2	Skor Essay 3	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						

30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						

LAMPIRAN 3

MATERI PEMBELAJARAN

Static Routing

Static route merupakan suatu mekanisme routing yang tergantung pada tabel routing dengan konfigurasi yang diset secara manual oleh para administrator jaringan. Jaringan dengan sekala yang terdiri dari atas 2-3 router atau lebih sering menggunakan static route. Static Route harus dikonfigurasi secara manual dan diperbaiki secara terpisah karena tidak melakukan pertukaran informasi tabel routing secara dinamis dengan router-router lainnya

Cara Kerja Static Routing

Fungsi utama Router adalah merutekan paket (informasi). Sebuah Router memiliki kemampuan Routing, artinya Router secara cerdas dapat mengetahui kemana rute perjalanan informasi (paket) akan dilewatkan, apakah ditujukan untuk host lain yang satu network ataukah berada di network yang berbeda.

Jika paket-paket ditujukan untuk host pada network lain maka router akan meneruskannya ke network tersebut. Sebaliknya, jika paket-paket ditujukan untuk host yang satu network maka router akan menghalangi paket-paket keluar.

Cara kerja *static routing* dapat dibagi menjadi 3 bagian:

1. Administrator jaringan yang mengkonfigurasi router.
2. Router melakukan *routing* berdasarkan informasi dalam tabel *routing*.
3. *Routing static* digunakan untuk melewatkan paket data.

Konfigurasi router :

- Nama router
- Password
- Password terenkripsi
- Nama interfaces
- Perpindahan antar interfaces
- Konfigurasi interfaces Serial
- Konfigurasi interfaces Fast Ethernet
- Membuat banner pesan MOTD (Message of the Day)
- Membuat banner login
- Menempatkan local host domain ke IP address
- Perintah **no ip domain-lookup**
- Perintah **exec-timeout**
- Menyimpan konfigurasi
- Menghapus konfigurasi Perintah **show** untuk memverifikasi konfigurasi router Menjalankan perintah EXEC di mode konfigurasi dengan perintah **do**

MODE ROUTER	
Router>	Mode user
Router#	Mode <i>privileged</i> (dikenal juga sebagai <i>EXEC-level mode</i>)
Router(config)#	Mode global konfigurasi
Router(config-if)#	Mode interface
Router(config-subif)#	Mode subinterface
Router(config-line)#	Mode <i>line</i>
Router(config-router)#	Mode konfigurasi router
Catatan : masih ada mode yang lain selain mode diatas. Perintah pada tiap mode berbeda, misal jika kita mengetikkan perintah show running-config di mode interface akan error.	
MEMASUKI MODE KONFIGURASI GLOBAL	

Router>	Melihat konfigurasi dengan terbatas dan tidak bisa mengkonfigurasi apapun dalam mode ini
Router>enable	Perintah untuk masuk mode <i>privileged</i>
Router#	Mode ini sudah bisa melihat seluruh konfigurasi router dan berpindah ke mode konfigurasi global
Router#configure terminal	Perintah untuk masuk ke global konfigurasi
Router(config)#	Pada <i>prompt</i> ini kita sudah bisa memulai konfigurasi
KONFIGURASI NAMA ROUTER	
Router(config)#hostname Cisco	Mengganti nama router dengan cisco (penamaan router bebas)
Cisco(config)#	
KONFIGURASI PASSWORD	
Router(config)#enable password cisco	Setting enable password
Router(config)#enable secret class	Setting enable secret password
Router(config)#line console 0	Memasuki mode console <i>line</i>
Router(config-line)#password console	Setting mode <i>console line</i> password dengan console
Router(config-line)#login	Mengaktifkan pengecekan password saat login
Router(config)#line vty 0 4	Memasuki mode <i>vtty line</i> untuk 5 <i>vtty line</i>
Router(config-line)#password telnet	Setting <i>vtty password</i> dengan telnet
Router(config-line)#login	Mengaktifkan pengecekan password saat login
Catatan : enable secret password secara default terenkripsi, namun enable password tidak. Dalam praktiknya tidak direkomendasikan menggunakan enable password, selalu gunakan enable secret password untuk keamanan.	
ENKRIPSI PASSWORD	
Router(config)#service password-encryption	Menerapkan enkripsi password (enkripsi lemah)
Router(config)#enable password cisco	Mengubah <i>enable</i> password menjadi cisco
Router(config)#line console 0	Berpindah ke mode line console
Router(config-line)#password cisco	Meneruskan setingan password seperti diatas
Router(config-line)#exit	Keluar dari mode line console
Router(config)#no service password-encryption	Mematikan enkripsi password
Catatan : jika kita menghidupkan service password-encryption , menggunakannya, lalu mematikannya, maka password yang sudah terenkripsi sebelumnya akan tetap terenkripsi. Password yang diketikan selanjutnya tidak terenkripsi.	
KONFIGURASI INTERFACES	
Router(config)#interface serial 0/0/0	Memasuki mode konfigurasi interface serial
Router(config-if)#description Link ke ISP	Menambah deskripsi interface (optional)
Router(config-if)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0	Konfigurasi IP address dan subnetmask pada interface
Router(config-if)#clock rate 64000	Konfigurasi clock rate (berlaku untuk DCE interface)
Router(config-if)#no shutdown	Menghidupkan interface secara administrative
Catatan : perintah clock rate hanya digunakan untuk serial interface yang dicolokan kabel serial DCE saja. Clock rate harus selalu dikonfigurasi di salah satu serial antara kedua Router yang memakai kabel serial.	
Router(config)#interface fastethernet 0/0	Memasuki konfigurasi fastethernet interface
Router(config-if)#description LAN LOKAL	Menentukan deskripsi interface dengan LAN LOKAL
Router(config-if)#ip address 192.168.1.10 255.255.255.0	Konfigurasi IP address dan subnetmask
Router(config-if)#no shutdown	Menghidupkan interface secara administratif
Router(config-if)#interface serial 0/0/0	Berpindah secara langsung ke interface ke serial
Router(config-if)#exit	Keluar dari mode interface/kembali ke mode sebelumnya
BANNER	
Router(config)#banner motd # isi pesan #	Menambah pesan login (<i>message of the day</i>)
Router(config)#banner login # isi pesan #	Menambah banner ketika login
Router(config)#no banner login	Perintah untuk membatalkan banner login
MEMETAKAN LOCAL HOST KE IP ADDRESS	
Router(config)#ip host sukabumi 192.168.2.5	Mendaftarkan ip 192.168.2.5 ke local host name sukabumi

Router#ping sukabumi = Router#ping 192.168.2.5	Kedua perintah tersebut dieksekusi ke objek yang sama : mengirim pesan echo (ping) ke alamat 192.168.2.5
Catatan : secara default no port perintah ip host adalah 23 (telnet). Host name tersebut bisa dipakai untuk telnet. Router#sukabumi = Router#telnet sukabumi = Router#telnet 192.168.2.5	
Router(config)#no ip domain-lookup	Mematikan fitur otomatis translasi perintah yang tidak diketahui ke domain atau local host name
Catatan : semua perintah salah (tidak diketahui) yang diketikan, maka router akan menunggu selama beberapa menit untuk mentranslasikan / me-resolve perintah tersebut ke domain server 255.255.255.255? secara default router akan mencoba menerjemahkan setiap perintah salah yang kita ketikan ke DNS server pada alamat 255.255.255.255. Jika kita tidak akan menkonfigurasi server DNS, sebaiknya matikan saja fitur ini untuk menghemat waktu jika kita sering salah dalam mengetik perintah pada CLI.	
LOGIN TIME OUT	
Router(config)#line console 0	Memasuki mode <i>console line</i>
Router(config-line)#exec-timeout 0 0	Menyeting batas waktu log off otomatis ke 0 0 (menit detik). Value ini dimaksudkan router tidak pernah log off
MENYIMPAN DAN MENGHAPUS KONFIGURASI	
Router#copy running-config startup-config	Menyimpan konfigurasi yang sedang berjalan di NVRAM
Router#copy running-config tftp	Menyimpan konfigurasi yang sedang berjalan di TFTP server secara <i>remote</i> .
Router#erase startup-config	Menghapus file konfigurasi dari VNRAM
PERINTAH “SHOW”	
Router#show ?	Melihat semua perintah yang tersedia
Router#show interfaces	Melihat statistik semua interface
Router#show interface serial 0/0/0	Melihat statistik sebuah interface
Router#show ip interface brief	Melihat semua interface dengan informasi yang ringkas, termasuk status dan konfigurasi IP pada tiap interface
Router#show controllers serial 0/0/0	Melihat statistik hardware sebuah interface. Informasi yang terlihat adalah clock rate dan kabel DCE atau DTE yang terhubung atau tidak ada kabel yang terhubung.
Router#show host	Melihat local host cache
Router#show users	Melihat user yang sedang koneksi
Router#show history	Melihat history dari perintah yang sudah diketikan
Router#show flash	Melihat info memory flash
Router#show version	Melihat versi IOS
Router#show arp	Melihat arp tabel
Router#show protocols	Melihat status protocol layer 3 yang telah dikonfigurasi
Router#show startup-config	Melihat konfigurasi yang tersimpan di NVRAM
Router#show running-config	Melihat konfigurasi yang sedang berjalan di RAM
Perintah EXEC pada mode konfigurasi global : perintah “DO”	
Router(config)#do show running-config	Mengeksekusi perintah level privileged show running-config ketika sedang berada pada mode konfigurasi global
Router(config)#	Router akan tetap pada mode konfigurasi global setelah mengetikkan perintah do
Catatan : perintah do sangat bermanfaat ketika kita ingin mengetikkan perintah level EXEC ketika sedang berada pada mode konfigurasi global atau submode apapun.	