

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(CALON PENGAJAR PRAKTIK PROGRAM GURU PENGGERAK ANGKATAN KE-4)
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING
Oleh : Mohammad Najmudin, S.Kom**

Nama Sekolah : SMKN 1 Tanjunganom
 Program Keahlian : Teknik Komputer dan Informatika
 Kompetensi Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
 Mata Pelajaran : Administrasi Infrastruktur Jaringan
 Kelas/ Semester : XI/ I (Satu)
 Alokasi Waktu : 10 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi peserta didik dapat Menelaah konsep VLAN secara mandiri.
2. Melalui diskusi peserta didik dapat menentukan cara konfigurasi VLAN dengan benar
3. Melalui Praktikum peserta didik dapat melakukan konfigurasi VLAN secara mandiri dan Benar.
4. Melalui Praktikum Peserta Didik dapat Menguji hasil konfigurasi VLAN dengan tepat dan benar.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (2 Menit)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan memimpin berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin 3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 4. Guru menyampaikan aspek penilaian (Sikap, Pengetahuan dan Keterampilan). 	
Kegiatan Inti (6 Menit)	
Project Based Learning <i>(Orientasi Masalah)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengorganisasi siswa untuk belajar secara berkelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 6 siswa. 2. Guru Menampilkan topologi jaringan VLAN di sebuah kantor dengan slide atau papan tulis. 3. Siswa mengamati , memahami gambar dan penjelasan tentang jaringan VLAN yang disampaikan oleh guru 4. Guru menyiapkan alat dan bahan untuk menyelesaikan proyek berupa mikrotik, kabel LAN, dan komputer 5. Guru memberi arahan kepada siswa untuk mencari literasi tambahan tentang konfigurasi jaringan VLAN dari berbagai sumber buku maupun internet.
Penentuan Dengan Pertanyaan Mendasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan tugas kepada peserta didik untuk membuat rancang bangun dan konfigurasi jaringan VLAN di sebuah kantor berdasarkan topologi yang di sampaikan di papan tulis atau di slide proyektor.
Penyusunan Rancangan Proyek	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secara berkelompok peserta didik berdiskusi untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber baik

	<p>melalui buku dan internet untuk menyelesaikan proyek Rancang bangun dan Konfigurasi VLAN pada sebuah kantor.</p> <p>2. Peserta didik menyusun rencana pembuatan proyek Rancang bangun dan Konfigurasi VLAN pada sebuah kantor dan pemecahan masalah yang meliputi pembagian tugas, persiapan alat dan bahan</p>
Menyusun Rencana Kerja	<p>1. Guru membimbing peserta didik untuk membuat timeline jadwal dan pembagian tugas pembuatan proyek Rancang bangun dan Konfigurasi VLAN agar mudah di rencanakan</p> <p>2. Peserta didik bersama kelompok menyusun jadwal, membuat timeline dan pembagian tugas pembuatan proyek Rancang bangun dan Konfigurasi VLAN pada sebuah kantor.</p> <p>3. Peserta didik membuat jadwal konsultasi kepada guru.</p>
Pelaksanaan dan Monitoring Proyek	<p>1. Peserta didik malakukan pengerjaan proyek Rancang bangun dan Konfigurasi VLAN pada sebuah kantor sesuai dengan timeline jadwal yang sudah dibuat</p> <p>2. Peserta didik mencatat dan mendokumentasikan setiap tahapan, dan mendiskusikan masalah yang muncul dengan guru.</p> <p>3. Peserta didik menyampaikan progres pembuatan proyek yang dicapai</p> <p>4. Guru memonitoring peserta didik dalam pembuatan proyek Rancang bangun dan Konfigurasi VLAN pada sebuah kantor.</p> <p>5. Guru memberikan bimbingan ketika ada permasalahan yang muncul pada saat pengerjaan proyek.</p>
Pengujian Hasil	<p>1. Peserta didik secara berkelompok mempersiapkan hasil proyek yang telah di kerjakan.</p> <p>2. Guru memeriksa hasil pekerjaan peserta didik apakah sudah sesuai dengan time jadwal yang dibuat.</p> <p>3. Salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil proyeknya di depan kelompok yang lain.</p>
Evaluasi dan Refleksi	<p>1. Guru dan Peserta didik melakukan evaluasi terhadap proyek yang telah di kerjakan masing – masing kelompok</p> <p>2. Peserta didik di persilahkan mengungkapkan pendapatnya terhadap proyek pekerjaan kelompok lain.</p>
Kegiatan Penutup (2 menit)	
<p>1. Peserta didik membuat kesimpulan dan Refleksi terhadap materi yang sudah di pelajari.</p> <p>2. Guru memberikan penguatan terhadap materi Konfigurasi VLAN</p> <p>3. Guru menginformasikan untuk pembelajaran berikutnya</p> <p>4. Peserta didik melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan</p> <p>5. Guru memimpin berdo'a untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.</p>	

C. Alat dan Media Pembelajaran

1. Papan Tulis
2. LCD Proyektor
3. Mikrotik 2 buah
4. Kabel UTP RJ 45
5. Komputer

D. Sumber Belajar :

1. Novianto,A., 2019.*Administrasi Infrastruktur Jaringan*. Jakarta: Penerbit Erlangga
2. Sofana, I.2014. *Cisco CCNA dan Jaringan Komputer*. Bandung : Informatika
3. Anggita Putri, Rena, 2018. *Administrasi Infrastruktur Jaringan* Surakarta: Mediatama

E. Penilaian Pembelajaran

• Penilaian Skala Sikap

- Teknik penilaian : Observasi : sikap religius dan sikap sosial
- Bentuk penilaian : lembar pengamatan
- Instrumen penilaian : jurnal (terlampir)

• Pengetahuan

- Jenis/Teknik tes : tertulis, lisan,dan Penugasan
- Bentuk tes : uraian
- Instrumen Penilaian : (terlampir)

• Keterampilan

Teknik/Bentuk Penilaian :

- Praktik/Performence
- Fortofolio
- Instrumen Penilaian : (terlampir)

Mengetahui,
Kepala SMKN 1 Tanjunganom



R.A. IWAN TRESNAWAN, S.Pd, M.Si
NIP. 19630320 198610 1 004

Nganjuk, 28 Juni 2021
Guru Mapel

MOH.NAJMUDIN, S.Kom
NIP. 19820112 200903 1004

Lampiran Instrumen Penilaian

a. Lampiran Instrumen Penilaian Sikap

Penilaian sikap dilakukan dengan mengamati sikap dan perilaku siswa sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum, Sikap yang dinilai disini adalah sikap yang paling menonjol dari siswa tersebut baik sikap positif maupun sikap negatif.

Berikut adalah isian instrumen penilaian sikap

No	Tgl. Keg	Nama Siswa	Kelas	Catatan Sikap/ Prilaku	Tindak Lanjut
1					
2					
3					

b. Lampiran Instrumen Penilaian Pengetahuan

1. Kisi - Kisi Soal

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	3.1 Mengevaluasi VLAN pada jaringan	Teknologi VLAN	Siswa Mengurutkan langkah-langkah perintah dalam switch Cisco Catalyst dengan tepat	Uraian	1
			Siswa Menjelaskan Fungsi VLAN ID dalam Switch dengan benar	Uraian	2
			Siswa Membedakan Jenis VLAN ID Normal dengan VLAN ID extended dengan benar	Uraian	3

2. Soal

Petunjuk: Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan singkat dan jelas!

- Tuliskan urutan perintah dalam switch Cisco Catalyst untuk menampilkan daftar VLAN yang terdaftar pada switch!
- Jelaskan Fungsi VLAN ID dalam switch Ketika mengelola sebuah jaringan!
- Jelaskan Perbedaan antara VLAN ID Normal dengan VLAN ID Extended!

3. Pedoman Penskoran

No	Rambu Rambu Jawaban	Skor
1	Switch>enable Switch#configure terminal Switch#show vlan	5
2	Fungsi VLAN ID untuk membedakan masing masing VLAN Untuk menunjukkan pengalamatan yang di tuju	5

	Untuk mencegah terjadinya tabrakan domain	
3	<p>VLAN ID Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> Nomor ID 1002 s.d. 1005 dicadangkan untuk Token Ring dan FDDI VLAN. ID 1, 1002 – 1005 secara default sudah ada dan tidak dapat dihilangkan. Konfigurasi disimpan di dalam file database VLAN, yaitu vlan.dat. file ini disimpan dalam memori flash milik switch. VLAN trunking protocol (VTP), yang membantu manajemen VLAN, hanya dapat bekerja pada normal range VLAN dan menyimpannya dalam file database VLAN <p>VLAN ID Extended</p> <ul style="list-style-type: none"> Disimpan dalam NVRAM (file running configuration). VTP tidak bekerja di sini 	5
SKOR MAKSIMUM		15

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Skor Yang di Peroleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

c. Lampiran Instrumen Penilaian Ketrampilan

1. Kisi – Kisi Soal

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	4.1 Mengkonfigurasi VLAN	Fungsi dan cara kerja managed switch	Siswa mengkonfigurasi IP Address dan VLAN pada switch mikrotik dengan benar	Praktik	1

2. Soal praktek

Buatlah Rancang Bangun Jaringan Berbasis Kabel dan Nirkabel dengan VLAN pada sebuah kantor. Konfigurasikan VLAN pada *Routerboard* dengan ketentuan seperti berikut:

a. Konfigurasi VLAN pada *Ether2* dengan ketentuan:

1) *VLAN 1*

- VLAN ID : 10
- Name : Staff Karyawan

2) *VLAN 2*

- VLAN ID : 20
- Name : Manager

b. Konfigurasi

Ether 1:

- IP *Ether1* : Sesuai dengan Network yang diberikan ISP
- Gateway : Sesuai dengan IP yang diberikan ISP

Ether 2 digunakan untuk jaringan LAN:

- a) VLAN 1
 - IP VLAN 1 : 192.168.40.1/24
 - DHCP Pool : 192.168.40.10 – 192.168.20.50
 b) VLAN 2
 - IP VLAN 2 : 192.168.60.1/24
 - DHCP Pool : 192.168.40.10 – 192.168.20.50

- c. Port 1 terhubung ke *Wifi Routerboard* dan difungsikan sebagai port *trunk*
 d. Port 2 dan 3 terhubung ke VLAN 1
 e. Port 4 terhubung ke VLAN 2
 f. Gunakan mode VLAN secure dan logika “always-strip”

g. Rubrik Penilaian

No	Komponen/Sub Komponen Penilaian	Indikator	Skor		
1	Persiapan Kerja				
		a. Penggunaan alat dan bahan	Penggunaan alat dan bahan sesuai prosedur	91 - 100	
			Penggunaan alat dan bahan kurang sesuai prosedur	80 - 90	
			Penggunaan alat dan bahan tidak sesuai prosedur	70 - 79	
		b. Ketersediaan alat dan bahan	Ketersediaan alat dan bahan lengkap	91 - 100	
			Ketersediaan alat dan bahan cukup lengkap	80 - 90	
Ketersediaan alat dan bahan kurang lengkap	70 - 79				
2	Proses dan Hasil Kerja				
		a. Kemampuan mengkonfigurasi IP Address pada PC	Kemampuan mengkonfigurasi IP Address pada jaringan tinggi	91 - 100	
			Kemampuan mengkonfigurasi IP Address pada jaringan cukup	80 - 90	
			Kemampuan mengkonfigurasi IP Address pada jaringan kurang	70 - 79	
		b. Kemampuan mengkonfigurasi VLAN	Kemampuan mengkonfigurasi VLAN tinggi	91 - 100	
			Kemampuan mengkonfigurasi VLAN cukup	80 - 90	
			Kemampuan mengkonfigurasi VLAN kurang	70 - 79	
		c. Kemampuan dalam bekerja	Kemampuan dalam bekerja tepat	91 - 100	
			Kemampuan dalam bekerja cukup tepat	80 - 90	
			Kemampuan dalam bekerja kurang tepat	70 - 79	
		d. Laporan	Hasil Laporan disusun rapih	91 - 100	
			Hasil Laporan disusun cukup rapih	80 - 90	
			Hasil Laporan disusun kurang rapih	70 - 79	
		3	Sikap kerja		
				a. Keterampilan dalam bekerja	Bekerja dengan terampil
Bekerja dengan cukup terampil	80 - 90				
Bekerja dengan kurang terampil	70 - 79				
b. Kedisiplinan dalam bekerja	Bekerja dengan disiplin			91 - 100	
	Bekerja dengan cukup disiplin			80 - 90	
	Bekerja dengan kurang disiplin			70 - 79	
c. Tanggung jawab dalam bekerja	Bertanggung jawab			91 - 100	
	Cukup bertanggung jawab			80 - 90	
	Kurang bertanggung jawab			70 - 79	
d. Konsentrasi dalam bekerja	Bekerja dengan konsentrasi			91 - 100	
	Bekerja dengan cukup konsentrasi			80 - 90	
	Bekerja dengan kurang konsentrasi			70 - 79	
4	Waktu				

	Penyelesaian pekerjaan	Selesai sebelum waktu berakhir	91 - 100
		Selesai tepat waktu	80 - 90
		Selesai setelah waktu berakhir	70 - 79

Pengolahan Nilai Keterampilan :

Nilai Praktik (NP)					
	Persiapan	Proses dan Hasil Kerja	Sikap Kerja	Waktu	Σ NK
	1	2	3	5	6
Skor Perolehan					
Skor Maksimal					
Bobot	10%	60%	20%	10%	
NK					

Keterangan:

- **Skor Perolehan** merupakan penjumlahan skor per komponen penilaian
- **Skor Maksimal** merupakan skor maksimal per komponen penilaian
- **Bobot** diisi dengan persentase setiap komponen. Besarnya persentase dari setiap komponen ditetapkan secara proposional sesuai karakteristik kompetensi keahlian. Total bobot untuk komponen penilaian adalah 100
- **NK = Nilai Komponen** merupakan perkalian dari skor perolehan dengan bobot dibagi skor maksimal

$$NK = \frac{\sum \text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times \text{Bobot}$$

- **NP = Nilai Praktik** merupakan penjumlahan dari NK