



MODUL AJAR

Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan

Penyusun :

Rohandi, S.Kom., Gr.

NIP. 198412022022211009

SMK NEGERI 1 PATROL



<https://smkn1patrol.sch.id>



SMK Negeri 1 Patrol



SMK Negeri 1 Patrol Official



SMK Negeri 1 Patrol



SMK Negeri 1 Patrol

TAHUN AJARAN
2023/2024

TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA

KELAS XI

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL	
Nama Sekolah	SMKN 1 Patrol
Bidang Keahlian	Teknologi Informasi dan Komunikasi
Program Keahlian	Teknik Komputer dan Jaringan
Nama Penyusun	Rohandi, S.Kom., Gr.
Jenjang Modul	SMK
Judul Elemen	Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan
Capaian Pembelajaran	Pada akhir fase F, peserta didik mampu memasang perangkat jaringan ke dalam sistem jaringan, mengganti perangkat jaringan sesuai dengan kebutuhan, menjelaskan konsep <i>VLAN</i> , mengkonfigurasi dan menguji <i>VLAN</i> , memahami proses <i>routing</i> dan jenis-jenis routing, mengkonfigurasi, menganalisis permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>routing</i> statis dan <i>routing</i> dinamis, mengkonfigurasi <i>NAT</i> , menganalisis permasalahan <i>internet gateway</i> dan memperbaiki konfigurasi <i>NAT</i> , mengkonfigurasi, menganalisis permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>proxy server</i> , manajemen <i>bandwidth</i> dan <i>load balancing</i>
Fase	F
Kelas	XI
Waktu	150 JP
B. KOMPETENSI AWAL	
Kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam merancang pengalamatan jaringan komputer sehingga jaringan bekerja dengan baik.	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
Profil pelajar Pancasila yang diharapkan adalah Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhhlak Mulia, Mandiri, Bergotong royong, Bernalar Kritis, Berkebinekaan Global, Kreatif	
D. SARANA DAN PRASARANA	
Laptop/Komputer, Proyektor, Tools , Kabel Jaringan, Perangkat Jaringan.	
E. TARGET PESERTA DIDIK	

1. Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
2. Peserta didik dengan kesulitan belajar: memiliki gaya belajar yang terbatas hanya satu gaya misalnya dengan audio ataupun video. Memiliki kesulitan dengan Bahasa dan pemahaman materi ajar, kurang percaya diri, kesulitan berkonsentrasi jangka panjang, dsb.
3. Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin.

F. MODEL PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran	: <i>Discovery Learning, Blended Learning</i>
Strategi dan Cara Pembelajaran (Metode)	: <i>Diskusi Kelompok dan Penugasan, Project Base Learning</i>
Asesmen	: <i>Diagnostik, Sumatif dan Formatif</i>

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta Didik Mampu :

1. Menerapkan konfigurasi dan pengujian VLAN.
2. Menerapkan konfigurasi *routing*.
3. Memahami permasalahan dan perbaikan konfigurasi *routing*.
4. Menerapkan konfigurasi NAT.
5. Memahami permasalahan internet *gateway* dan memperbaiki konfigurasi NAT.
6. Memahami permasalahan dan memperbaiki konfigurasi *proxy server*.
7. Menerapkan cara konfigurasi dan pengujian manajemen *bandwidth*.
8. Menerapkan cara konfigurasi dan pengujian *load balancing*.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Dengan memahami konfigurasi layanan router sehingga peserta didik dapat melakukan konfigurasi dan pengujian VLAN, routing dynamic dan static, NAT, Proxy Server, manajemen bandwith dan pengujian load balancing

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Apa itu VLAN!
2. Bagaimana fungsi dan cara kerja VLAN?
3. Apa itu Routing !
4. Jelaskan fungsi NAT pada router!
5. Seberapa penting manajemen bandwith dan load balancing pada pembangunan jaringan !

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

PEMBELAJARAN PERTAMA (TP.1 => 20 JP x 8 @45 Menit)

➤ Pendahuluan (30 Menit)

- Guru menyampaikan salam dan melakukan absensi peserta didik
- Salah satu peserta didik memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-

masing.

- Guru melakukan absensi pada peserta didik
- Menyanyikan lagu profil pelajar pancasila
- Guru menyampaikan materi yang akan di sampaikan, yaitu : **VLAN**
- Guru memotivasi peserta didik sebelum memulai pelajaran
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

➤ Inti (300 Menit)

Mulai dari diri sendiri :

- Guru menyampaikan pertanyaan pemandik kepada peserta didik
- Guru menayangkan video/foto konfigurasi VLAN

Eksplorasi Konsep :

- Peserta didik mengamati komponen jaringan nirkabel yang ditampilkan dalam video/foto tersebut.
- Peserta didik diberikan materi tentang : Instalasi VLAN

Ruang Kolaborasi :

- Peserta didik membuat kelompok diskusi yang terdiri dari 4-6 orang.

Refleksi Terbimbing :

- Guru membimbing peserta didik untuk menemukan berbagai pengetahuan tentang materi pembelajaran.

Demonstrasi konstektual :

- Peserta didik mengerjakan tugas pada LK 1 untuk lebih memahami materi pembelajaran.

Elaborasi Pemahaman :

- Guru membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan
- Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan

Koneksi Materi:

- Peserta didik dapat menanyakan hal-hal yang belum dipahami melalui forum tanya jawab

Aksi Nyata :

- Setiap peserta didik mencatat hasil diskusi ke dalam buku catatannya masing-masing.
- Peserta didik secara bergantian mengungkapkan hasil pekerjaannya (dipilih secara acak), dan yang lainnya menanggapi.

➤ Penutup (30 Menit)

- Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan tentang : instalasi VLAN
- Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan
- Memberikan informasi materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu **Routing**
- Peserta didik melakukan kegiatan 5R pada bengkel/kelas
- Peserta didik memimpin Doa

PEMBELAJARAN KEDUA (TP.2 => 30 JP x 8 @45 Menit)

➤ Pendahuluan (30 Menit)

- Guru menyampaikan salam dan melakukan absensi peserta didik
- Salah satu peserta didik memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing.
- Guru melakukan absensi pada peserta didik
- Menyanyikan lagu profil pelajar pancasila
- Guru menyampaikan materi yang akan di sampaikan, yaitu : **Jenis-Jenis Routing**
- Guru memotivasi peserta didik sebelum memulai pelajaran
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

➤ Inti (300 Menit)

Mulai dari diri sendiri :

- Guru menyampaikan pertanyaan pemandik kepada peserta didik
- Guru menayangkan video/foto cara kerja routing static dan dynamic.

Eksplorasi Konsep :

- Peserta didik mengamati jenis-jenis routing yang ditampilkan dalam video/foto tersebut.
- Peserta didik diberikan materi tentang jenis-jenis routing.

Ruang Kolaborasi :

- Peserta didik membuat kelompok diskusi yang terdiri dari 4-6 orang.

Refleksi Terbimbing :

- Guru membimbing peserta untuk menemukan berbagai pengetahuan tentang materi pembelajaran.

Demonstrasi konstektual :

- Peserta didik mengerjakan tugas pada LK 2 untuk lebih memahami materi pembelajaran.

Elaborasi Pemahaman :

- Guru membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan
- Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan

Koneksi Materi:

- Peserta didik dapat menanyakan hal-hal yang belum dipahami melalui forum tanya jawab

Aksi Nyata :

- Setiap peserta didik mencatat hasil diskusi ke dalam buku catatannya masing-masing.
- Peserta didik secara bergantian mengungkapkan hasil pekerjaannya (dipilih secara acak), dan yang lainnya menanggapi.

➤ Penutup (30 Menit)

- Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan tentang routing static dan dynamic
- Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan
- Memberikan informasi materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu **Mengkonfigurasi Routing Static dan Dynamic**
- Peserta didik melakukan kegiatan 5R pada bengkel/kelas
- Peserta didik memimpin Doa

PEMBELAJARAN KETIGA (TP.3 => 30 JP x8 @45 menit)

➤ Pendahuluan (30 Menit)

- Guru menyampaikan salam dan melakukan absensi peserta didik
- Salah satu peserta didik memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing.
- Guru melakukan absensi pada peserta didik.
- Menyanyikan lagu profil pelajar Pancasila
- Guru menyampaikan materi yang akan disampaikan, yaitu : **Mengkonfigurasi routing static dan dynamic**
- Guru memotivasi peserta didik sebelum memulai pelajaran
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

➤ Inti (300 Menit)

Mulai dari diri sendiri :

- Guru menyampaikan pertanyaan pemantik kepada peserta didik
- Guru menayangkan video/foto konfigurasi routing static dan dynamic

Eksplorasi Konsep :

- Peserta didik mengamati video/materi yang disampaikan
- Peserta didik diberikan materi tentang instalasi dan konfigurasi routing static dan dynamic

Ruang Kolaborasi :

- Peserta didik membuat kelompok diskusi yang terdiri dari 4-6 orang.

Refleksi Terbimbing :

- Guru membimbing peserta didik untuk menemukan berbagai pengetahuan tentang materi pembelajaran.

Demonstrasi konstektual :

- Peserta didik mengerjakan tugas pada LK 3 untuk lebih memahami materi pembelajaran.

Elaborasi Pemahaman :

- Guru membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan
- Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan

Koneksi Materi:

- Peserta didik dapat menanyakan hal-hal yang belum dipahami melalui forum tanya jawab

Aksi Nyata :

- Setiap peserta didik mencatat hasil diskusi ke dalam buku catatannya masing-masing.
- Peserta didik secara bergantian mengungkapkan hasil pekerjaannya (dipilih secara acak), dan yang lainnya menanggapi.

➤ Penutup (30 Menit)

- Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan tentang instalasi routing static dan dynamic
- Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan
- Memberikan informasi materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu : **Internet Gateway**
- Peserta didik melakukan kegiatan 5R pada bengkel/kelas
- Peserta didik memimpin Doa

PEMBELAJARAN KE-4 (TP.4 => 20 JP x8 @45 menit)

➤ Pendahuluan (30 Menit)

- Guru menyampaikan salam dan melakukan absensi peserta didik
- Salah satu peserta didik memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing.
- Guru melakukan absensi pada peserta didik.
- Menyanyikan lagu profil pelajar Pancasila
- Guru menyampaikan materi yang akan disampaikan, yaitu : **Internet Gateway**
- Guru memotivasi peserta didik sebelum memulai pelajaran
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

➤ Inti (300 Menit)

Mulai dari diri sendiri :

- Guru menyampaikan pertanyaan pemandik kepada peserta didik
- Guru menayangkan video/foto penggunaan internet gateway

Eksplorasi Konsep :

- Peserta didik mengamati video/materi yang disampaikan
- Peserta didik diberikan materi tentang alat dan bahan dan penggunaan intenet gateway

Ruang Kolaborasi :

- Peserta didik membuat kelompok diskusi yang terdiri dari 4-6 orang.

Refleksi Terbimbing :

- Guru membimbing peserta didik untuk menemukan berbagai pengetahuan tentang materi pembelajaran.

Demonstrasi konstektual :

- Peserta didik mengerjakan tugas pada LK 4 untuk lebih memahami materi pembelajaran.

Elaborasi Pemahaman :

- Guru membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan
- Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan

Koneksi Materi:

- Peserta didik dapat menanyakan hal-hal yang belum dipahami melalui forum tanya jawab

Aksi Nyata :

- Setiap peserta didik mencatat hasil diskusi ke dalam buku catatannya masing-masing.
- Peserta didik secara bergantian mengungkapkan hasil pekerjaannya (dipilih secara acak), dan yang lainnya menanggapi.

➤ Penutup (30 Menit)

- Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan tentang penggunaan internet gateway
- Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan
- Memberikan informasi materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu : **Proxy Server**
- Peserta didik melakukan kegiatan 5R pada bengkel/kelas
- Peserta didik memimpin Doa

PEMBELAJARAN KE-5 (TP.5 => 20 JP x8 @45 menit)

➤ Pendahuluan (30 Menit)

- Guru menyampaikan salam dan melakukan absensi peserta didik
- Salah satu peserta didik memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing.
- Guru melakukan absensi pada peserta didik.
- Menyanyikan lagu profil pelajar Pancasila
- Guru menyampaikan materi yang akan disampaikan, yaitu : **Proxy Server**
- Guru memotivasi peserta didik sebelum mulai pelajaran
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

➤ Inti (300 Menit)

Mulai dari diri sendiri :

- Guru menyampaikan pertanyaan pemandik kepada peserta didik
- Guru menayangkan video/foto instalasi proxy server

Eksplorasi Konsep :

- Peserta didik mengamati video/materi yang disampaikan
- Peserta didik diberikan materi tentang proxy server

Ruang Kolaborasi :

- Peserta didik membuat kelompok diskusi yang terdiri dari 4-6 orang.

Refleksi Terbimbing :

- Guru membimbing peserta didik untuk menemukan berbagai pengetahuan tentang materi pembelajaran.

Demonstrasi konstektual :

- Peserta didik mengerjakan tugas pada LK 5 untuk lebih memahami materi pembelajaran.

Elaborasi Pemahaman :

- Guru membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan
- Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan

Koneksi Materi:

- Peserta didik dapat menanyakan hal-hal yang belum dipahami melalui forum tanya jawab

Aksi Nyata :

- Setiap peserta didik mencatat hasil diskusi ke dalam buku catatannya masing-masing.
- Peserta didik secara bergantian mengungkapkan hasil pekerjaannya (dipilih secara acak), dan yang lainnya menanggapi.

➤ Penutup (30 Menit)

- Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan tentang instalasi dan perbaikan fiber optik
- Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan
- Memberikan informasi materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu : **manajemen bandwith dan load balancing**
- Peserta didik melakukan kegiatan 5R pada bengkel/kelas
- Peserta didik memimpin Doa

PEMBELAJARAN KE-6 (TP.6 => 30 JP x8 @45 menit)

➤ Pendahuluan (30 Menit)

- Guru menyampaikan salam dan melakukan absensi peserta didik
- Salah satu peserta didik memimpin doa menurut agama dan keyakinan masing-masing.
- Guru melakukan absensi pada peserta didik.
- Menyanyikan lagu profil pelajar Pancasila
- Guru menyampaikan materi yang akan disampaikan, yaitu : **manajemen bandwith dan load balancing**
- Guru memotivasi peserta didik sebelum memulai pelajaran
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

➤ Inti (300 Menit)

Mulai dari diri sendiri :

- Guru menyampaikan pertanyaan pemandik kepada peserta didik
- Guru menayangkan video/foto tentang manajemen bandwith dan load balancing

Eksplorasi Konsep :

- Peserta didik mengamati video/materi yang disampaikan
- Peserta didik diberikan materi tentang manajemen bandwith dan load balancing

Ruang Kolaborasi :

- Peserta didik membuat kelompok diskusi yang terdiri dari 4-6 orang.

Refleksi Terbimbing :

- Guru membimbing peserta didik untuk menemukan berbagai pengetahuan tentang materi pembelajaran.

Demonstrasi konstektual :

- Peserta didik mengerjakan tugas pada LK 6 untuk lebih memahami materi pembelajaran.

Elaborasi Pemahaman :

- Guru membimbing peserta didik yang mengalami kesulitan
- Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan

Koneksi Materi:

- Peserta didik dapat menanyakan hal-hal yang belum dipahami melalui forum tanya jawab

Aksi Nyata :

- Setiap peserta didik mencatat hasil diskusi ke dalam buku catatannya masing-masing.
- Peserta didik secara bergantian mengungkapkan hasil pekerjaannya (dipilih secara acak), dan yang lainnya menanggapi.

➤ Penutup (30 Menit)

- Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan tentang instalasi manajemen bandwith dan load balancing
- Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan
- Memberikan informasi materi yang akan dipelajari selanjutnya, yaitu : **UKK**
- Peserta didik melakukan kegiatan 5R pada bengkel/kelas
- Peserta didik memimpin Doa

D. Asesmen

Jenis Asesmen :

- Asesmen diagnostic
- Asesmen Formatif
- Asesmen Sumatif
- Uji Kompetensi

Teknik Asesmen :

- Observasi
- Penugasan
- Tes Tertulis

Instrumen :

- Lembar Observasi
- Lembar Kerja Peserta didik
- Soal

E. Pengayaan dan Remedial

Memberikan Bimbingan bagi siswa yang belum memahami materi.

Dan Pengayaan informasi bagi siswa yang sudah memahami materi.

Rancangan Asesmen Diagnostik

Jenjang/ Kelas	SMK / XI
Capaian Pembelajaran	Pada akhir fase F, peserta didik mampu memasang perangkat jaringan ke dalam sistem jaringan, mengganti perangkat jaringan sesuai dengan kebutuhan, menjelaskan konsep <i>VLAN</i> , mengkonfigurasi dan menguji <i>VLAN</i> , memahami proses <i>routing</i> dan jenis-jenis <i>routing</i> , mengkonfigurasi, menganalisis permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>routing statis</i> dan <i>routing dinamis</i> , mengkonfigurasi <i>NAT</i> , menganalisis permasalahan <i>internet gateway</i> dan memperbaiki konfigurasi <i>NAT</i> , mengkonfigurasi, menganalisis permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>proxy server</i> , manajemen <i>bandwidth</i> dan <i>load balancing</i>
Tujuan Pembelajaran	<p>Peserta Didik Mampu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan konfigurasi dan pengujian <i>VLAN</i>. 2. Menerapkan konfigurasi <i>routing</i>. 3. Memahami permasalahan dan perbaikan konfigurasi <i>routing</i>. 4. Menerapkan konfigurasi <i>NAT</i>. 5. Memahami permasalahan <i>internet gateway</i> dan memperbaiki konfigurasi <i>NAT</i>. 6. Memahami permasalahan dan memperbaiki konfigurasi <i>proxy server</i>. 7. Menerapkan cara konfigurasi dan pengujian manajemen <i>bandwidth</i>. 8. Menerapkan cara konfigurasi dan pengujian <i>load balancing</i>.

A. Asesmen Diagnostik Non-Kognitif

Informasi apa saja yang ingin digali?	Pertanyaan kunci yang ingin ditanyakan
Kesejahteraan psikologi dan emosional siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang sedang kamu rasakan saat ini? 2. Bagaimana perasaanmu saat belajar sendiri di rumah/kos?
Aktivitas siswa selama belajar di rumah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja kegiatan yang kamu lakukan selama di rumah/kos? 2. Hal yang tidak menyenangkan dan menyenangkan? 3. Apa yang menjadi harapanmu selama belajar dirumah?
Kondisi keluarga siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa peran orang tua dan saudaramu saat kamu belajar di rumah/kos? 2. Bagaimana perasaan kamu ketika belajar dirumah ? 3. Apakah orang tua kamu mendukungmu dalam hal proses pembelajaran disekolah?

	<p>4. Nasihat apa saja yang diberikan orang tuamu dirumah ?</p>
Kebutuhan dan fasilitas belajar siswa	<p>1. Fasilitas apa saja yang kamu miliki dalam hal menunjang kegiatan belajar disekolah ?</p> <p>2. Apakah orang tua kamu pernah marah jika kamu meminta sesuatu hal yang dibutuhkan untuk keperluan sekolah?</p>

B. Asesmen Formatif

Kisi – Kisi Soal Tes Formatif

No	Capaian Pembelajaran (CP) / Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Konten / Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	Kunci Jawaban
1.	Peserta didik memahami VLAN	Memahami standart konfigurasi VLAN	VLAN	Siswa memahami standart jaringan VLAN	L1	1,2	1. B 2. D
2.	Peserta didik melakukan instalasi routing static dan dynamic	Melakukan instalasi routing static dan dynamic	Routing Static dan Dynamic	Siswa memahami jenis-jenis routing	L1	3,4	3. D 4. C
3.	Peserta didik mampu mengatasi permasalahan internet gateway	Menjelaskan konsep internet gateway	Internet Gateway	Siswa mengaplikasikan cara kerja internet gateway	L2	5,6	5. A 6. B
4.	Peserta didik memahami proxy server	Memahami konsep dan cara kerja proxy server	Proxy Server	Siswa memahami konfigurasi proxy server	L1	7,8	7. D 8. B
5.	Peserta didik menerapkan melakukan pengujian manajemen bandwith dan load balancing	Menerapkan dan melakukan pengujian manajemen bandwith dan load balancing	Manajemen Bandwith dan Load Balancing	Siswa melakukan pengujian manajemen bandwith dan load balancing	L2	9,10	9. C 10. A

SOAL TES FORMATIF

No Soal	Soal	Pilihan A	Pilihan B	Pilihan C	Pilihan D	Pilihan E	Jawaban	SKOR
1	Dalam melakukan konfigurasi VLAN, ada beberapa jenis mode switch yang dapat digunakan salah satunya adalah trunk, dalam hal ini trunking berfungsi sebagai...	Memasang IP Address secara otomatis	Menghubungkan VLAN yang sama dalam switch berbeda	Penghalang akses	Dapat menghubungkan semuanya	Menghubungkan VLAN berbeda dalam satu switch dengan mudah	B. Menghubungkan VLAN yang sama dalam switch berbeda	10
2	VLAN bertujuan untuk...	Mempercepat proses instalasi IP Address	Memperbaiki lalu lintas data	Mengurangi besarnya data	Memperlancar lalu lintas data	Mengubah data	D. Memperlancar lalu lintas data	10
3	Suatu mekanisme routing yang tergantung pada tabel routing dengan konfigurasi manual disebut	NIC	IPv4	Routing Dynamic	Routing Static	Routing	D. Routing Static	10
	Jenis routing yang mampu beradaptasi							

4	dengan perubahan kondisi jaringan dikenal dengan istilah routing	Multipath	Static	Dynamic	Interdomain	Intradomain	C.Dynamic	10
5	Komputer yang terhubung ke Internet dengan menggunakan fasilitas telepon rumah disebut	Dial up	Download	Upload	Speed	Telkomnet	A. Dial up	10

6	NAT Berfungsi untuk mentranslisikan IP private menjadi IP public. Yang dimaksud IP public adalah ...	IP yang diperbolehkan pada suatu perangkat	IP yang ditetapkan oleh InterNIC yang dapat diakses oleh server internet	IP yang dikhususkan untuk NAT	IP unicast untuk jaringan dengan skala besar	IP multicast untuk jaringan dengan skala kecil	B. IP yang ditetapkan oleh InterNIC yang dapat diakses oleh server internet	10
7	Komputer yang bertugas menyimpan informasi halaman web yang pernah diakses sebelumnya adalah	Router	Web Server	Name Server	Proxy Server	Trunk	D. Proxy Server	10
8	Menyimpan sementara data dari internet di storage, jika ada client lain yang hendak mengakses data yang sama, cukup mengambil data di cache. Merupakan pengertian dari	Security	Caching	UDP	Storage	Modem	B.Caching	10
9	Bandwidth yang sebenarnya (aktual) yang diukur dengan satuan waktu tertentu dan pada kondisi jaringan tertentu yang digunakan untuk melakukan transfer file dengan ukuran tertentu adalah	Digital Bandwith	Model Digital	Analog Bandwith	Throughput	Modem Analog	C. Throughput	10
10	teknik untuk mendistribusikan beban trafik pada dua atau lebih jalur koneksi secara seimbang, agar trafik dapat berjalan optimal, memaksimalkan throughput, memperkecil waktu tanggap dan menghindari overload pada salah satu jalur koneksi.	Load Balancing	Proxy	Manajemen Bandwith	NAT	Internet Gateway	A. Load Balancing	10

PENILAIAN

A. SIKAP

Mandiri, Bergotong royong, Bernalar Kritis, Berkebhinnekaan Global, Kreatif

No	Nama Siswa	Mandiri	Bergotong Royong	Bernalar Kritis	Berkebhinnekaan Global	Kreatif	Nilai Akhir

		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
6.																					
7.																					
8.																					
9.																					
10.																					
11.																					
12.																					
dst																					

Rubrik Penilaian Peserta didik memperoleh skor:

4 = jika empat indikator terlihat

3 = jika tiga indikator terlihat

2 = jika dua indikator terlihat

1 = jika satu indikator terlihat

Indikator Penilaian Sikap:

Mandiri

1. Ketidaktergantungan terhadap orang lain,
2. Memiliki kepercayaan diri,
3. Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri
4. Memiliki rasa tanggung jawab

Bernalar Kritis

1. Mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan
2. Mampu memilih argumen logis, relevan, dan akurat;
3. Mampu mendeteksi bias berdasarkan sudut pandang yang berbeda;
4. Mampu menentukan akibat dari suatu pernyataan yang diambil sebagai suatu keputusan

Berkebhinnekaan Global:

1. Tidak pilih-pilih teman kelompok meskipun berbeda suku, agama dan ras
2. Menghargai pendapat teman yang berbeda
3. Menerima hasil diskusi meskipun tidak sesuai pendapatnya
4. Mampu berkomunikasi dengan teman lain sekelompok dan antar kelompok

Kreatifitas

1. Inisiatif melakukan suatu inovasi yang baru dalam diskusi dan praktek
2. Peran serta aktif dalam kegiatan diskusi kelompok dan praktek
3. Mengajukan usul untuk pemecahan masalah dalam kelompok diskusi
4. Penuh energi dan percaya diri dalam kelompok

Bergotong royong

1. Terlibat aktif dalam kelompok diskusi/praktek
2. Bersedia membantu teman dalam kelompok diskusi/praktek
3. Bersedia melakukan tugas sesuai kesepakatan bersama
4. Memusatkan perhatian pada tugas kelompok sehingga hasilnya menjadi yang terbaik

Nilai akhir sikap diperoleh berdasarkan modus (skor yang sering muncul) dari keenam aspek sikap di atas.

B. PENGETAHUAN

Penilaian pengetahuan dilakukan di setiap akhir tujuan pembelajaran. Nilai Akhir merupakan rata-rata dari penjumlahan nilai semua tujuan pembelajaran

Rubrik Nilai Pengetahuan

No.	Nama Siswa	Nilai per TP								Nilai Akhir (Σ TP)
		TP.1	TP.2	TP.3	TP.4	TP.5	TP.6	TP.7	TP.8	
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
11.										
12.										
dst										

Keterangan Nilai :

- <70 = belum kompeten (Remedial)
- 70 = cukup kompeten
- 80 = kompeten
- 90 – 100 = sangat kompeten (Pengayaan)

C. UJI KOMPETENSI

Penilaian keterampilan dilakukan disetiap akhir tujuan pembelajaran.

No	Komponen/Sub Komponen	Kompeten			
		Belum	Ya		
			Cukup	Baik	Sangat Baik
		0	1	2	3
I	Persiapan				
1.1	Mengikuti Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja				
1.1.1	Memelihara kebersihan perlengkapan dan area kerja				
1.2	Menggunakan dan Memelihara Peralatan dan Perlengkapan Tempat Kerja				
1.2.1	Memilih dan menggunakan secara aman peralatan tempat kerja				
1.2.2	Memelihara/servis pada peralatan dan perlengkapan tempat kerja				
1.3.	Kontribusi Komunikasi di Tempat Kerja				
1.3.1.	Memelihara, memahami dan menyampaikan informasi tempat kerja				
1.3.2.	Menjalin hubungan dengan lingkungan kerja				

1.3.2.	Mempertahankan prestasi tempat kerja			
Rerata capaian kompetensi komponen Persiapan				
II	Pelaksanaan			
2.1	Menentukan kebutuhan pengguna secara keseluruhan			
2.2	Membuat spesifikasi topologi jaringan			
2.3	Mengkonfigurasi Proxy Server, manajemen bandwith dan Load balancing			
2.4	Membagi alamat jaringan pada perangkat jaringan			
2.5	Membagi alamat jaringan pada perangkat jaringan			
Rerata capaian kompetensi komponen Proses				
III	Hasil			
3.1	Pengalamatan jaringan berjalan dengan baik			
3.1	Seluruh pekerjaan Penggerjaan Pengalamatan dilaksanakan sesuai POS			
3.1.2	Pengalamatan jaringan Komputer bekerja dengan baik setelah perbaikan dilaksanakan sesuai SOP			
Rerata capaian kompetensi komponen Hasil				

Keterampilan	Tingkat Pencapaian Kompetensi			Nilai Akhir Aspek Keterampilan	
	Persiapan	Pelaksanaan	Hasil		
Nilai rata-rata (pembulatan)					
Bobot	10%	60%	30%		
Nilai Komponen					

Keterangan:

- **Nilai rata-rata** diperoleh dari lembar penilaian (Tidak = 0; Cukup = 1; Baik = 2; Sangat Baik = 3)
- **Bobot** ditetapkan secara **terpusat** dan dapat berubah sesuai persetujuan dengan industri (dibuktikan dengan berita acara)
- **Nilai Komponen** diperoleh dari hasil perkalian **Nilai rata-rata** dengan **Bobot**
- **Skor Awal** diperoleh dari **pembulatan** hasil penjumlahan komponen **Persiapan**, **Pelaksanaan**, dan **Hasil**
- **Nilai Perolehan** diperoleh dari nilai maksimal hasil konversi skor awal

19

- **Nilai Tambahan** diperoleh dari rekapitulasi jumlah catatan dengan maksimal +10 poin dan minimal -10 poin
- **Nilai Akhir** diperoleh dari penjumlahan **Nilai Perolehan** dengan **Nilai Tambahan**

Konversi Nilai:

Skor Awal	Nilai Konversi	Kesimpulan
0	<61	Tidak Kompeten
1	61-70	Cukup Kompeten
2	71-80	Kompeten
3	81-90	Sangat Kompeten
	91-100	Istimewa

Kesimpulan Akhir: **Belum Kompeten/Cukup Kompeten/Kompeten/Sangat Kompeten/Istimewa***

Nilai Akhir

	Aspek Pengetahuan	Aspek Keterampilan	Nilai Akhir (pembulatan)
Nilai Perolehan			
Bobot	30%	70%	
Nilai Komponen			

Keterangan:

- **Nilai rata-rata** diperoleh dari lembar penilaian
- **Bobot** ditetapkan secara terpusat oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dan bersifat mutlak

- Nilai Komponen diperoleh dari hasil perkalian **Nilai rata-rata** dengan **Bobot**
Nilai Akhir berupa bilangan **bulat** berada pada rentang 0-100

20

1. Lembar Kerja Teori Peserta Didik

1. TP. 1. VLAN

Lembar Kegiatan Peserta Didik	
Prodi/ Kelas /Jurusan : TKI/ XI /TKJ	Nama Siswa :
A. Judul Kegiatan : VLAN	
B. Jenis Kegiatan : Mandiri	
C. Soal Teori	
1. Jelaskan yang dimaksud dengan VLAN! Jawaban:	

2. Jelaskan fungsi dan cara kerja VLAN !

Jawaban:

1.
2.
3.
4.
5.

3. Jelaskan manfaat VLAN!

Jawaban:

.....
.....
.....
.....

4. Jelaskan kelebihan dan kekurangan

VLAN! Jawaban:

.....
.....
.....
.....

5. Jelaskan langkah-langkah konfigurasi VLAN !

Jawaban:

.....
.....
.....
.....

Lembar Evaluasi Tugas Teori Instalasi dan perawatan jaringan nirkabel

Semua kesalahan harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum ditanda tangani.

No.	Benar	Salah
1		
2		
3		
4		
5		

Apakah semua pertanyaan Tugas Teori **Instalasi dan perawatan jaringan nirkabel** dijawab dengan benar dengan waktu yang telah ditentukan ?

Ya	Tidak

	Nama	Tanda Tangan
Peserta didik		
Guru		

Catatan Penilai :

2. LK . 2 Routing

Lembar Kegiatan Peserta Didik	
Prodi/ Kelas /Jurusan : TKI/ XI /TKJ	Nama Siswa :
A. Judul Kegiatan : Jenis-Jenis Routing	
B. Jenis Kegiatan : Mandiri	
C. Soal Teori	
1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Routing!	
Jawab:	
.....	
.....	
.....	
.....	
2. Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis Routing !	
.....	