

PERENCANAAN PEMBELAJARAN

IDENTITAS	Penyusun : Mohammad Najmudin, S.Kom
	Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Tanjunganom
	Mata Pelajaran : Konsentrasi Keahlian TKJ
	Tahun Pelajaran : Tahun Pelajaran 2025/2026
	Kelas : XI
	Alokasi Waktu : 12 JP (3 x 45 menit) 4 kali Pertemuan
IDENTIFIKASI	<p>DIMENSI PROFIL LULUSAN : Penalaran kritis, Kolaborasi, Komunikasi, Kreatif</p> <p><input type="checkbox"/> DPL 1 Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME</p> <p><input type="checkbox"/> DPL 2 Kewargaan</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> DPL 3 Penalaran Kritis</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> DPL 4 Kreatifitas</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> DPL 5 Kolaborasi</p> <p><input type="checkbox"/> DPL 6 Kemandirian</p> <p><input type="checkbox"/> DPL 7 Kesehatan</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> DPL 8 Komunikasi</p>
DESAIN PEMBELAJARAN	<p>TUJUAN PEMBELAJARAN:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Murid mampu menjelaskan konsep routing statis 2. Murid mampu mengimplementasikan proses routing pada jaringan sederhana sesuai dengan topologi yang diberikan (C3) 3. Murid mampu menggunakan perintah dasar konfigurasi routing statis pada perangkat jaringan (C3) 4. Murid mampu mendeteksi kesalahan konfigurasi routing statis pada perangkat jaringan (C4) <p>PRAKTIK PEDAGOGIS:</p>

- ❖ Pendekatan: Pembelajaran Mendalam
- ❖ Strategi: Cooperative Learning, Literasi Digital
- ❖ Fokus: Kolaborasi, Kerja Projek, Pemecahan Masalah, Pembentukan Karakter, Refleksi Kritis

KEMITRAAN PEMBELAJARAN:

1. Guru TKJ
2. Guru Bahasa Indonesia
3. Penyedia layanan internet (ISP) lokal seperti *Biznet*, *Indihome*, *MNC Play*, atau ISP skala kecil

LINGKUNGAN PEMBELAJARAN:

Ruang Fisik : Ruang Kelas, Ruang Bengkel Teknik Komputer dan Jaringan

Budaya Belajar : Kolaboratif, Reflektif, Berpartisipasi Aktif, Rasa ingin tahu.

PEMANFAATAN DIGITAL :

-  [YouTube \(video konsep routing\)](#)
-  [Quizizz \(Kognitif\)](#)
-  [Google Form \(Non-Kognitif\)](#) Infografik digital dan worksheet online
-  [Slide Presentasi Digital \(PowerPoint / Google Slides\)](#)
-  [Internet \(situs belajar, tutorial, PDF manual MikroTik\)](#)

LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

PENGALAMAN BELAJAR	Kegiatan Pendahuluan (15 menit)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan meminta salah satu murid memimpin doa 2. Murid berdoa bersama dalam mengawali pembelajaran. 3. Guru mengajak murid untuk menyanyikan lagu Indonesia Raya 4. Guru memberikan motivasi dan mengecek kehadiran murid 5. Guru bersama siswa membuat kesepakatan kelas

6. Guru menyampaikan kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai

Kegiatan Inti (100 Menit)

Pertemuan 1 : (Memahami Konsep Routing dan Routing Statis)

Tahap Memahami

Prinsip : Berkesadaran dan Bermakna

Kegiatan Pembelajaran:

1. Guru menyampaikan apersepsi berupa cerita kontekstual tentang pentingnya routing dalam jaringan komputer nyata (misal: pengiriman data antarkantor).
2. Murid dibagi dalam kelompok kecil untuk membaca dan menganalisis artikel/video tentang perbedaan routing statis dan dinamis dari berbagai sumber.
3. Diskusi kelompok untuk membuat mind map atau diagram alur kerja routing statis berdasarkan pemahaman murid
4. Presentasi hasil diskusi dan penguatan konsep oleh guru.
5. Guru membimbing murid menyimpulkan pengetahuan esensial, seperti: definisi, fungsi, kelebihan, dan kekurangan routing statis.

PERTEMUAN 2: Mengonstruksi dan Menyiapkan Konfigurasi Routing

Tahap Memahami → Mengaplikasi

Prinsip: Bermakna dan Menggembirakan

Kegiatan Pembelajaran:

1. Guru mengajak murid menyusun topologi jaringan sederhana menggunakan Cisco Packet Tracer (3 router, 3 jaringan).
2. Murid merancang alamat IP dan subnet mask masing-masing jaringan.
3. Guru membimbing murid untuk menulis langkah-langkah konfigurasi dasar dan routing statis secara berkelompok.
4. Murid mencoba konfigurasi dasar (interface, IP, aktifasi router) pada topologi masing-masing.

PERTEMUAN 3: Melakukan Konfigurasi Routing Statis

Tahap Mengaplikasi

Prinsip: Berkesadaran dan Menggembirakan

Kegiatan Pembelajaran:

1. Murid melakukan konfigurasi routing statis sesuai dengan rancangan pada pertemuan sebelumnya.
2. Guru membimbing dengan pendekatan coaching, memberi umpan balik saat praktik.

3. Tantangan tambahan: guru menambahkan satu router baru yang harus diintegrasikan ke jaringan, dan murid menyusun kembali routing-nya.
4. Peer teaching: kelompok yang lebih cepat menyelesaikan membantu kelompok lain (menguatkan karakter kolaboratif dan kepedulian).
5. Setiap kelompok mendokumentasikan hasil konfigurasi awal mereka secara digital (screenshot).

PERTEMUAN 4: Menguji dan Menganalisis Hasil Konfigurasi

Tahap Mengaplikasi → Merefleksi

Prinsip: Berkesadaran dan Bermakna

Kegiatan Pembelajaran:

1. Murid menguji hasil konfigurasi dengan perintah ping dan traceroute dari masing-masing node.
2. Menganalisis apabila terdapat koneksi yang gagal, kemudian melakukan debugging routing.
3. Guru memfasilitasi sesi “sharing problem”, murid saling berbagi masalah dan solusi yang ditemukan saat konfigurasi.
4. Murid menyimpulkan prinsip-prinsip dasar keberhasilan routing statis.
5. Murid menyusun dokumentasi akhir hasil konfigurasi (format portofolio kelompok).

Kegiatan Penutup (20 Menit)

- 1 Guru memandu murid menjawab pertanyaan reflektif, secara lisan atau tertulis kemudian Murid menyampaikan **Refleksi** terhadap materi yang sudah di pelajari.
 - Apa yang paling menantang dalam praktik konfigurasi routing?
 - Apa satu hal penting yang kamu pelajari dan akan kamu ingat?
 - Bagaimana kerja kelompokmu membantu kamu memahami materi?
 - Strategi apa yang akan kamu gunakan bila nanti menghadapi materi yang lebih sulit?
- 2 Guru memberikan umpan balik positif terhadap proses dan hasil kerja peserta didik secara umum.
- 3 Guru memberikan ruang bagi peserta didik untuk menyampaikan kesan dan pesan selama pembelajaran berlangsung.
- 4 Murid melakukan pembersihan peralatan, media dan ruangan
- 5 Guru memimpin berdo'a untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran

<p>ASESMEN PEMBELAJARAN</p>	<p>1. Asesmen Awal Pembelajaran Digunakan untuk mengetahui kesiapan, pengetahuan awal, minat, dan kondisi siswa.</p> <p>A. Asesmen Diagnostik Kognitif</p> <ul style="list-style-type: none">• Tujuan: Mengetahui penguasaan awal siswa tentang konsep dasar jaringan dan routing.• Alat: Quizizz (soal pilihan ganda dan benar-salah)• Contoh Soal:<ul style="list-style-type: none">◦ Apa fungsi utama router dalam jaringan?◦ Apa perbedaan antara IP statis dan dinamis?◦ Sebutkan contoh protokol routing!• Bentuk Penilaian: Skor otomatis dari platform, digunakan sebagai dasar untuk diferensiasi pembelajaran. <hr/> <p>2. Asesmen Proses Pembelajaran Dilakukan selama kegiatan inti berlangsung, untuk melihat keterlibatan, pemahaman, dan keterampilan siswa.</p> <p>A. Observasi Aktivitas Kelompok</p> <ul style="list-style-type: none">• Alat: Lembar observasi guru (checklist + catatan)• Aspek yang Dinilai:<ul style="list-style-type: none">◦ Partisipasi dalam diskusi kelompok◦ Kemampuan menggali informasi (literasi digital)◦ Komunikasi dan kerja sama dalam tim◦ <p>B. Penilaian LKM</p> <ul style="list-style-type: none">• Isi LKM:<ul style="list-style-type: none">◦ Ringkasan konsep routing hasil literasi◦ Jawaban pertanyaan kunci dari video dan buku◦ Diagram/topologi sederhana hasil diskusi• Rubrik:

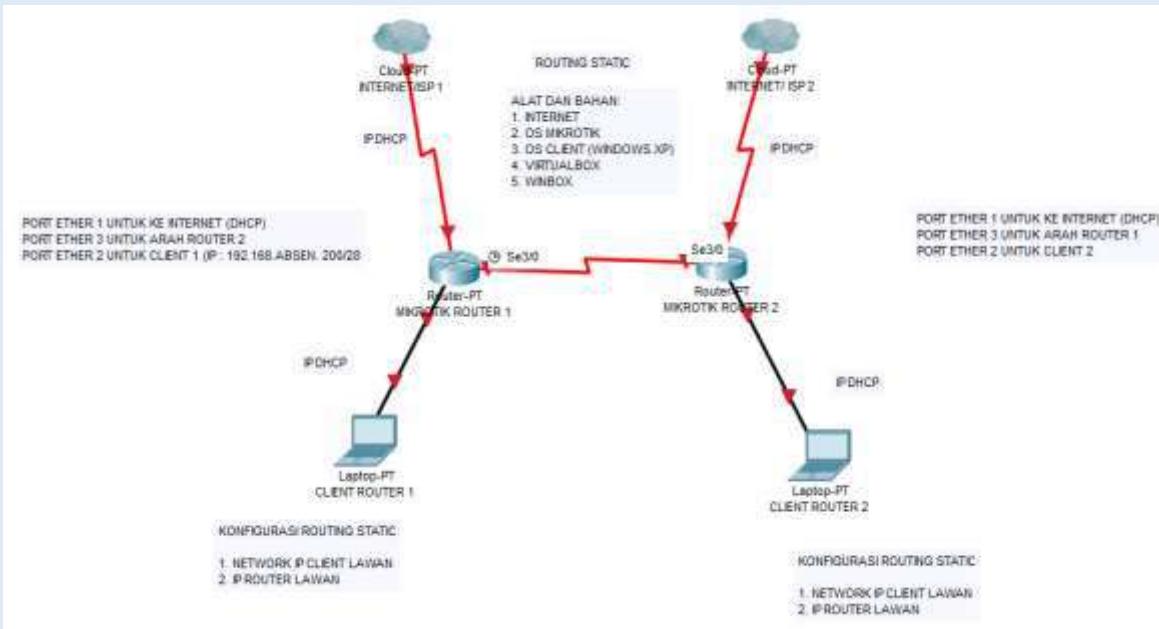
- Kelengkapan isi (0-25)
- Keakuratan pemahaman (0-25)
- Kerapian dan dokumentasi (0-25)
- Kolaborasi (0-25)

C. Umpam Balik Guru & Teman

- Saat presentasi kelompok
- Diskusi antar kelompok
- Refleksi individu pasca presentasi

3. Asesmen Akhir Pembelajaran

Digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi utama.
Buatlah konfigurasi Topologi berikut ini



No	Nama Siswa	Persiapan	Proses	Hasil	Sikap	Waktu	Total Skor
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
dst							

Persiapan :

Skor 3 jika alat dan bahan disiapkan dengan lengkap dan rapih

Skor 2 jika alat dan bahan disiapkan dengan lengkap tapi tidak rapih Skor 1 jika alat dan bahan disiapkan tidak lengkap dan tidak rapih

Proses :

Skor 3 jika unjuk kerja dilakukan sesuai prosedur dan benar

Skor 2 jika unjuk kerja dilakukan sesuai prosedur dan salah Skor 1 jika unjuk kerja tidak dilakukan sesuai prosedur

Hasil :

Skor 3 jika hasil unjuk kerja benar 100%

Skor 2 jika hasil unjuk kerja benar >50% Skor 1 jika hasil unjuk kerja benar <50%

Sikap :

Skor 3 jika bersikap sopan dan santun

Skor 2 jika bersikap kurang sopan dan santun

Skor 1 jika bersikap tidak sopan

Waktu :

Skor 3 jika waktu sesuai dengan yang ditentukan

Skor 2 jika waktu lewat ≤ 5 menit dari yang ditentukan

Skor 1 jika waktu lewat ≥ 5 menit dari yang ditentukan

Nilai dalam skala 100:

Nilai = Jumlah Skor/ 15 x(100)