**MODUL AJAR DEEP LEARNING**

**MATA PELAJARAN : INFORMATIKA**

**BAB 4: JARINGAN KOMPUTER DAN INTERNET**

**A. Identitas Modul**

**Nama Sekolah :** .....................................................................................

**Nama Penyusun :** .....................................................................................

**Mata Pelajaran : Informatika**

**Kelas / Fase /Semester : XI/ F / Ganjil**

**Alokasi Waktu : 8 x 45 menit (4 Pertemuan)**

**Tahun Pelajaran : 2025 / 2026**

**B. Identifikasi Kesiapan Peserta Didik**

Peserta didik pada umumnya telah akrab dengan penggunaan internet dan perangkat berjejaring dalam kehidupan sehari-hari (ponsel, laptop, Wi-Fi). Mereka mungkin sudah memiliki pemahaman intuitif tentang bagaimana perangkat terhubung, tetapi belum tentu memahami prinsip dasar di baliknya. Pengetahuan dasar tentang perangkat keras komputer (CPU, RAM, Hard drive) mungkin sudah dimiliki, tetapi pengetahuan spesifik tentang komponen jaringan (router, switch, kabel LAN) kemungkinan masih minim. Keterampilan yang sudah dimiliki meliputi penggunaan dasar browser web, aplikasi pesan instan, dan platform media sosial. Pemahaman mereka tentang keamanan siber mungkin masih terbatas pada konsep dasar seperti kata sandi kuat. Asesmen awal akan membantu memetakan sejauh mana pemahaman teknis mereka.

**C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN**

Materi "Jaringan Komputer dan Internet" adalah jenis pengetahuan konseptual, prosedural, dan faktual. Peserta didik akan memahami konsep dasar jaringan, cara kerja internet, protokol komunikasi, serta isu keamanan dan etika dalam berinternet. Relevansi materi sangat tinggi dengan kehidupan nyata karena hampir semua aspek kehidupan modern melibatkan jaringan dan internet, mulai dari komunikasi pribadi, pendidikan, pekerjaan, hingga hiburan. Tingkat kesulitan materi dianggap sedang hingga tinggi, karena melibatkan konsep teknis dan abstraksi yang mungkin baru bagi sebagian peserta didik. Struktur materi meliputi pengenalan jenis jaringan, topologi, komponen jaringan, protokol, cara kerja internet, keamanan jaringan, dan etika berinternet. Integrasi nilai dan karakter akan ditekankan pada tanggung jawab dalam berinternet (digital citizenship), berpikir kritis terhadap informasi online, kolaborasi dalam membangun jaringan sederhana, serta kejujuran dan integritas dalam penggunaan data.

**D DIMENSI PROFIL LULUSAN PEMBELAJARAN**

Dalam pembelajaran Bab 4 ini, dimensi profil lulusan yang akan dicapai adalah:

* **Penalaran Kritis:** Peserta didik akan dilatih untuk menganalisis cara kerja jaringan, mengidentifikasi potensi masalah keamanan, dan mengevaluasi keandalan informasi di internet.
* **Kemandirian:** Peserta didik akan didorong untuk mandiri dalam mencari informasi tentang teknologi jaringan, mengatasi masalah konektivitas dasar, dan melindungi diri di dunia maya.
* **Kolaborasi:** Peserta didik akan bekerja sama dalam kelompok untuk merancang dan mensimulasikan jaringan sederhana, serta berbagi pengetahuan tentang praktik keamanan.
* **Kewargaan (Digital Citizenship):** Peserta didik akan memahami dan menerapkan etika serta tanggung jawab dalam menggunakan internet sebagai warga digital yang baik.

**DESAIN PEMBELAJARAN**

**A. Capaian Pembelajaran (CP) Nomor : 32 Tahun 2024**

Pada akhir fase F, peserta didik mampu mengenali dan menjelaskan konektivitas jaringan lokal dan internet; memahami konektivitas internet melalui jaringan nirkabel dan kabel; memahami konsep enkripsi dan dekripsi data; serta menerapkan keamanan data.

**B. LINTAS DISIPLIN ILMU YANG RELEVAN**

* **Matematika:** Konsep bilangan biner, subnetting (opsional), dan perhitungan kecepatan data.
* **Fisika:** Konsep transmisi sinyal (kabel, nirkabel) dan gelombang elektromagnetik.
* **Sosiologi/Pendidikan Kewarganegaraan:** Isu-isu sosial terkait internet (privasi, hoaks, cyberbullying), etika digital, dan hak cipta.
* **Bahasa Indonesia:** Kemampuan membaca teks teknis, menyusun laporan proyek, dan presentasi.

**C. TUJUAN PEMBELAJARAN**

**Pertemuan 1: Memahami Konsep Dasar Jaringan Komputer Lokal**

* Peserta didik mampu mengidentifikasi berbagai jenis jaringan komputer (LAN, WAN) dan topologinya (bus, star, ring) dengan tepat setelah eksplorasi mandiri.
* Peserta didik mampu menjelaskan fungsi dasar komponen jaringan (NIC, switch, router, kabel) dalam sebuah jaringan lokal secara akurat.

**Pertemuan 2: Memahami Cara Kerja Internet dan Protokol Komunikasi**

* Peserta didik mampu menjelaskan konsep dasar internet (client-server, IP Address, Domain Name System) dengan benar setelah simulasi interaktif.
* Peserta didik mampu mengidentifikasi beberapa protokol komunikasi penting (TCP/IP, HTTP, HTTPS) dan menjelaskan fungsinya dalam transmisi data secara mandiri.

**Pertemuan 3: Menerapkan Keamanan Jaringan dan Etika Berinternet**

* Peserta didik mampu mengidentifikasi potensi ancaman keamanan jaringan (malware, phishing, cybercrime) dan menjelaskan cara pencegahannya dengan contoh kasus.
* Peserta didik mampu menerapkan prinsip-prinsip etika dalam berinternet (digital citizenship, privasi, hak cipta) dalam skenario simulasi.

**Pertemuan 4: Mendesain dan Mensimulasikan Jaringan Sederhana**

* Peserta didik mampu merancang topologi jaringan sederhana untuk kebutuhan spesifik (misalnya, sekolah, kantor kecil) menggunakan aplikasi simulasi jaringan (misalnya, Cisco Packet Tracer versi gratis atau online simulator).
* Peserta didik mampu mempresentasikan desain jaringan mereka, menjelaskan komponen yang digunakan, dan mengapa pilihan tersebut dibuat.

**D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

Topik pembelajaran akan berfokus pada skenario nyata di mana jaringan dan internet berperan penting, seperti:

* "Bagaimana Jaringan Wi-Fi di Sekolah Kita Bekerja?"
* "Menganalisis Kualitas Koneksi Internet di Lingkungan Rumah/Sekolah"
* "Rancangan Jaringan Komputer untuk Ruang Laboratorium Baru"
* "Mengapa Kita Harus Peduli dengan Keamanan Data Pribadi di Internet?"
* "Peran Internet dalam Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0"

**E. KERANGKA PEMBELAJARAN**

**Praktik Pedagogik:**

* **Metode Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning):** Peserta didik akan diberi proyek untuk merancang dan mensimulasikan jaringan komputer sederhana serta menyajikan hasil temuan terkait keamanan jaringan.
* **Diskusi Kelompok:** Melalui diskusi kelompok, peserta didik akan menganalisis studi kasus, memecahkan masalah terkait jaringan, dan saling berbagi pengetahuan.
* **Eksplorasi Lapangan (Virtual/Simulasi):** Peserta didik dapat melakukan "eksplorasi virtual" terhadap topologi jaringan di lingkungan sekolah (jika memungkinkan, melihat server, router, dll.) atau menggunakan simulator jaringan untuk "eksplorasi" komponen dan cara kerja.
* **Wawancara (Opsional):** Jika memungkinkan, peserta didik dapat mewawancarai teknisi IT sekolah atau ahli jaringan lokal tentang tantangan dan solusi dalam mengelola jaringan.
* **Presentasi:** Peserta didik akan mempresentasikan hasil proyek desain jaringan atau temuan studi kasus keamanan siber mereka.

**Mitra Pembelajaran:**

* **Lingkungan Sekolah:** Guru TIK/Informatika, teknisi IT sekolah (sebagai narasumber atau mentor), laboratorium komputer.
* **Lingkungan Luar Sekolah:** Ahli jaringan dari perusahaan lokal atau komunitas IT (untuk sesi berbagi pengetahuan atau wawancara).
* **Masyarakat:** Komunitas pengguna internet yang peduli keamanan siber dapat menjadi sumber inspirasi untuk topik etika berinternet.

**Lingkungan Belajar:**

* **Ruang Fisik:** Laboratorium komputer dengan koneksi internet stabil, kelas dengan proyektor/layar interaktif, ruang diskusi kelompok yang fleksibel.
* **Ruang Virtual:** Pemanfaatan platform simulasi jaringan (misalnya Cisco Packet Tracer Student, NetSim, GNS3, atau simulator online gratis), Google Classroom/platform LMS lainnya untuk berbagi materi, pengumpulan tugas, dan diskusi.
* **Budaya Belajar:** Mendorong budaya belajar berbasis eksperimen dan pemecahan masalah. Menciptakan lingkungan di mana peserta didik merasa aman untuk mencoba hal baru (dalam simulasi), membuat kesalahan, dan belajar dari sana. Membangun rasa ingin tahu yang kuat tentang bagaimana teknologi di sekitar mereka bekerja.

**Pemanfaatan Digital:**

* **Perpustakaan Digital/Sumber Online:** Mengarahkan peserta didik untuk mencari referensi, tutorial, dan berita terbaru tentang jaringan dan internet dari sumber terpercaya (misalnya, artikel teknologi, jurnal IT, situs web vendor jaringan).
* **Forum Diskusi Daring:** Menggunakan fitur forum di Google Classroom atau platform lain untuk diskusi teknis, tanya jawab, atau berbagi penemuan terkait materi.
* **Penilaian Daring:** Penggunaan Google Forms untuk kuis, asesmen awal, atau kuesioner refleksi. Penggunaan rubrik digital untuk penilaian proyek.
* **Kahoot!/Mentimeter:** Digunakan untuk kuis interaktif tentang konsep jaringan atau polling singkat untuk memicu diskusi tentang keamanan siber.
* **Google Classroom:** Sebagai pusat manajemen pembelajaran (mengunggah materi, mengumpulkan tugas, pengumuman, penjadwalan).
* **Simulasi Jaringan:** Penggunaan software simulasi jaringan (misalnya Cisco Packet Tracer Student, atau simulator jaringan berbasis web) untuk praktikum virtual merancang dan mengkonfigurasi jaringan.

**F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI**

***Pendekatan Deep Learning:***

* **Mindful Learning (Berkesadaran):** Mendorong peserta didik untuk fokus pada pemahaman konsep dasar, menghubungkan detail teknis dengan gambaran besar, dan merefleksikan peran mereka sebagai pengguna teknologi.
* **Meaningful Learning (Bermakna):** Menghubungkan konsep jaringan dengan penggunaan internet sehari-hari, masalah keamanan pribadi, dan tren teknologi masa depan.
* **Joyful Learning (Menggembirakan):** Menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan melalui simulasi interaktif, proyek praktis, dan eksplorasi teknologi.

**Pertemuan 1: Memahami Konsep Dasar Jaringan Komputer Lokal**

**Kegiatan Pendahuluan (15 menit)**

* **Pembukaan dan Pengkondisian Kelas (Berkesadaran):** Guru menyapa peserta didik, memeriksa kehadiran, dan menciptakan suasana positif.
* **Pemicu dan Motivasi (Menggembirakan):** Guru menampilkan video singkat tentang "Bagaimana internet bekerja" atau "Dunia tanpa internet". Peserta didik diminta untuk berbagi pengalaman mereka tentang ketergantungan pada jaringan. Guru dapat menggunakan Mentimeter untuk mengumpulkan ide.
* **Apersepsi (Bermakna):** Guru menghubungkan pengalaman peserta didik dengan konsep dasar jaringan. "Bagaimana semua perangkat ini bisa saling terhubung dan berbagi informasi?"
* **Tujuan Pembelajaran (Berkesadaran):** Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini dan relevansinya dalam memahami dunia digital.

**Kegiatan Inti (60 menit)**

***Eksplorasi Konsep (Memahami, Bermakna, Menggembirakan):***

* Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok kecil (diferensiasi konten: kelompok dapat dikelompokkan berdasarkan minat pada jenis jaringan tertentu atau tingkat kesiapan).
* Setiap kelompok diberikan studi kasus tentang skenario jaringan yang berbeda (misalnya, jaringan di warnet, jaringan di kantor kecil, jaringan rumah).
* Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi perangkat yang terlibat dan bagaimana mereka terhubung. (Diferensiasi proses: Kelompok yang lebih siap dapat langsung mengidentifikasi topologi, sementara yang lain fokus pada daftar perangkat).

***Diskusi dan Identifikasi (Mengaplikasi, Bermakna, Menggembirakan):***

* Setiap kelompok berdiskusi untuk menentukan jenis jaringan (LAN/WAN) dan topologi yang mungkin digunakan dalam studi kasus mereka.
* Guru menyediakan kartu bergambar komponen jaringan (NIC, switch, router, kabel) dan meminta kelompok untuk mencocokkan gambar dengan fungsinya dalam skenario.

***Penyajian Konsep dan Penjelasan (Merefleksi, Berkesadaran, Bermakna):***

* Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi mereka.
* Guru menjelaskan secara sistematis konsep jenis jaringan (LAN, WAN), topologi (bus, star, ring, mesh), dan fungsi dasar komponen jaringan. Guru dapat menggunakan animasi atau visualisasi interaktif.
* Peserta didik diminta untuk membandingkan pemahaman awal mereka dengan konsep yang dijelaskan.

**Kegiatan Penutup (15 menit)**

* **Refleksi (Berkesadaran):** Peserta didik menuliskan di buku catatan mereka 2 konsep jaringan yang paling menarik perhatian mereka hari ini dan mengapa.
* **Umpan Balik (Konstruktif):** Guru memberikan umpan balik umum terhadap partisipasi dan pemahaman peserta didik.
* **Kesimpulan:** Guru bersama peserta didik menyimpulkan kembali konsep dasar jaringan lokal.
* **Perencanaan Selanjutnya:** Guru memberikan pengantar untuk pertemuan berikutnya mengenai internet.

**Pertemuan 2: Memahami Cara Kerja Internet dan Protokol Komunikasi**

**Kegiatan Pendahuluan (15 menit)**

* **Pemanasan (Menggembirakan):** Bermain kuis singkat menggunakan Kahoot! tentang komponen jaringan dasar dari pertemuan sebelumnya.
* **Review (Bermakna):** Mengingat kembali konsep jaringan lokal sebagai dasar untuk memahami internet.
* **Tujuan Pembelajaran:** Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini tentang cara kerja internet dan protokol.

**Kegiatan Inti (60 menit)**

***Simulasi Interaktif (Memahami, Mengaplikasi, Menggembirakan):***

* Peserta didik bekerja dalam kelompok.
* Guru memandu simulasi virtual sederhana tentang bagaimana data dikirim dari komputer client ke server (misalnya, mengakses website) menggunakan simulator jaringan online atau alat visualisasi seperti "How Internet Works" (banyak tersedia secara gratis).
* Peserta didik mengamati peran IP Address, DNS, dan router dalam proses ini. (Diferensiasi proses: Guru dapat menyediakan lembar kerja dengan pertanyaan terpandu untuk kelompok yang membutuhkan lebih banyak arahan).

***Eksplorasi Protokol (Merefleksi, Bermakna, Berkesadaran):***

* Setiap kelompok diminta untuk menelusuri (melalui buku siswa atau sumber online yang disediakan) tentang protokol-protokol dasar seperti TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP.
* Peserta didik mengidentifikasi fungsi utama setiap protokol dan memberikan contoh penggunaannya.

***Diskusi dan Presentasi (Merefleksi, Kolaborasi):***

* Setiap kelompok mempresentasikan temuan mereka tentang salah satu protokol atau aspek internet.
* Guru memberikan penjelasan dan penguatan mengenai pentingnya protokol dalam komunikasi data di internet dan perannya dalam kehidupan digital.

**Kegiatan Penutup (15 menit)**

* **Refleksi (Berkesadaran):** Peserta didik diminta menuliskan "Surat untuk IP Address" atau "Terima Kasih kepada DNS" untuk mengungkapkan pemahaman mereka tentang fungsi elemen-elemen tersebut.
* **Umpan Balik (Konstruktif):** Guru memberikan apresiasi atas partisipasi dan kemampuan analisis peserta didik.
* **Kesimpulan:** Guru menyimpulkan cara kerja internet sebagai jaringan global dan peran krusial protokol komunikasi.
* **Perencanaan Selanjutnya:** Guru memberikan penugasan awal untuk memikirkan isu keamanan siber yang pernah mereka alami atau dengar.

**Pertemuan 3: Menerapkan Keamanan Jaringan dan Etika Berinternet**

**Kegiatan Pendahuluan (15 menit)**

* **Pemicu Isu (Bermakna, Menggembirakan):** Guru menampilkan berita pendek atau kasus nyata tentang pelanggaran keamanan siber (data pribadi bocor, penipuan online). Peserta didik diminta berbagi respons dan kekhawatiran mereka.
* **Review (Bermakna):** Mengingat kembali pentingnya komunikasi data yang aman.
* **Tujuan Pembelajaran:** Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini tentang keamanan dan etika berinternet.

**Kegiatan Inti (60 menit)**

***Analisis Ancaman (Memahami, Mengaplikasi, Berkesadaran):***

* Peserta didik bekerja dalam kelompok.
* Guru menyediakan kartu kasus (studi kasus sederhana) tentang berbagai jenis ancaman siber (phishing email, malware dari unduhan, pencurian identitas di media sosial, hoaks).
* Setiap kelompok menganalisis kasus, mengidentifikasi jenis ancaman, dan memikirkan potensi dampak serta cara pencegahan.

***Pengembangan Solusi dan Etika (Merefleksi, Kolaborasi, Bermakna):***

* Peserta didik mendiskusikan "best practice" dalam menjaga keamanan data pribadi dan etika dalam berinteraksi online (privasi, hak cipta, cyberbullying, menyebarkan informasi).
* Guru dapat memfasilitasi diskusi tentang "Digital Citizenship Checklist" dan bagaimana menjadi warga digital yang bertanggung jawab. (Diferensiasi produk: Beberapa kelompok bisa fokus pada keamanan, yang lain pada etika).

***Presentasi dan Kampanye Mini (Komunikasi, Kreativitas, Menggembirakan):***

* Setiap kelompok membuat "kampanye mini" (poster digital, sketsa singkat, atau poin-poin presentasi) untuk mengedukasi teman-teman tentang satu aspek keamanan atau etika digital.

**Kegiatan Penutup (15 menit)**

* **Refleksi (Berkesadaran):** Peserta didik menuliskan 1 komitmen pribadi untuk menjadi warga digital yang lebih baik mulai hari ini.
* **Umpan Balik (Konstruktif):** Guru memberikan umpan balik dan penguatan tentang pentingnya kesadaran keamanan siber.
* **Kesimpulan:** Guru menyimpulkan pentingnya keamanan dan etika dalam berinternet untuk melindungi diri dan orang lain.
* **Perencanaan Selanjutnya:** Guru memberikan pengantar untuk proyek desain jaringan di pertemuan terakhir.

**Pertemuan 4: Mendesain dan Mensimulasikan Jaringan Sederhana**

**Kegiatan Pendahuluan (15 menit)**

* **Pemanasan (Menggembirakan):** Menampilkan gambar atau video tentang "Jaringan Masa Depan" atau "Smart Home" untuk memicu imajinasi.
* **Review (Bermakna):** Mengingat kembali semua konsep yang telah dipelajari (jenis jaringan, komponen, IP, keamanan).
* **Tujuan Pembelajaran:** Menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini, yaitu merancang dan mensimulasikan jaringan.

**Kegiatan Inti (60 menit)**

***Perencanaan Proyek (Memahami, Mengaplikasi, Kemandirian):***

* Peserta didik bekerja secara individu atau berpasangan (diferensiasi proses: guru dapat memfasilitasi pembentukan pasangan berdasarkan tingkat kesiapan untuk saling melengkapi).
* Setiap individu/pasangan diberikan skenario (misalnya, "Desain jaringan untuk kafe kecil", "Jaringan di rumah dengan 3 perangkat", "Jaringan untuk ruang kelas dengan proyektor").
* Peserta didik merencanakan desain jaringan mereka: menentukan topologi, komponen yang dibutuhkan, perkiraan jumlah IP address, dan pertimbangan keamanan.

***Simulasi Jaringan (Mengaplikasi, Kreativitas, Bermakna):***

* Peserta didik menggunakan simulator jaringan (misalnya Cisco Packet Tracer Student jika tersedia, atau simulator online sederhana) untuk membangun desain jaringan mereka secara virtual.
* Mereka mencoba menghubungkan perangkat dan memastikan konektivitas. (Diferensiasi produk: Beberapa dapat fokus pada fungsionalitas dasar, yang lain dapat menambahkan fitur keamanan atau subnetting).

***Persiapan Presentasi Proyek (Komunikasi, Kolaborasi):***

* Peserta didik mempersiapkan presentasi singkat tentang desain jaringan mereka, menjelaskan pilihan komponen, topologi, dan keunggulan desain mereka.

**Kegiatan Penutup (15 menit)**

* **Refleksi (Berkesadaran):** Peserta didik menuliskan di jurnal reflektif mereka tentang pengalaman membuat desain dan simulasi jaringan. "Apa tantangan terbesar?", "Apa yang saya pelajari dari kesalahan?", "Bagaimana ini mengubah cara saya melihat internet?".
* **Umpan Balik dan Penguatan (Konstruktif):** Guru memberikan umpan balik umum dan apresiasi atas kreativitas dan usaha peserta didik dalam proyek. Guru juga memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut.
* **Kesimpulan:** Guru menyimpulkan keseluruhan pembelajaran Bab 4, menekankan keterkaitan antara teori dan praktik dalam jaringan komputer.
* **Perencanaan Selanjutnya:** Guru memberikan informasi tentang unit pembelajaran berikutnya atau kesempatan untuk eksplorasi lebih lanjut.

**G. ASESMEN PEMBELAJARAN**

**Asesmen Awal Pembelajaran**

* **Observasi:** Guru mengamati partisipasi dan interaksi peserta didik selama sesi pemicu dan diskusi awal untuk mendapatkan gambaran awal tentang pemahaman dan kepercayaan diri mereka dalam topik jaringan.
* **Kuesioner:** Kuesioner singkat (Google Forms) berisi pertanyaan tentang:
  + "Seberapa sering Anda menggunakan internet dalam sehari?"
  + "Apa saja perangkat yang Anda gunakan untuk terhubung ke internet di rumah?"
  + "Apa yang Anda ketahui tentang 'router' atau 'Wi-Fi'?"
  + "Apakah Anda pernah mendengar tentang 'virus komputer' atau 'phishing'?"
  + "Seberapa penting menurut Anda memahami cara kerja internet?"
* **Tes Diagnostik (Opsional):** Tes pilihan ganda singkat untuk menguji pemahaman dasar tentang istilah-istilah jaringan yang sering didengar.

***Soal Asesmen Awal:***

* + 1. Mana dari berikut ini yang *bukan* merupakan perangkat yang biasa digunakan untuk terhubung ke internet? a. Smartphone b. Router c. Printer (tanpa Wi-Fi) d. Laptop
    2. Jika Anda ingin menghubungkan dua komputer di ruangan yang sama agar bisa berbagi file, jenis jaringan apa yang paling mungkin Anda gunakan? a. LAN b. WAN c. MAN d. PAN
    3. Apa fungsi utama dari "Wi-Fi"? a. Menyimpan data di komputer. b. Menghubungkan perangkat ke internet secara nirkabel. c. Mencetak dokumen. d. Memindai virus.
    4. Jika Anda menerima email yang mencurigakan yang meminta informasi pribadi Anda, ini kemungkinan adalah contoh dari: a. Spam b. Phishing c. Malware d. Update software
    5. Seberapa paham Anda dengan istilah "IP Address"? (Pilih satu: Sangat Paham / Paham / Cukup Paham / Kurang Paham / Tidak Paham Sama Sekali)

**Asesmen Proses Pembelajaran**

* **Tugas Harian:** Observasi dan penilaian terhadap partisipasi dalam diskusi kelompok, kelengkapan identifikasi komponen jaringan dalam studi kasus, dan rancangan awal skenario keamanan.
* **Diskusi Kelompok:** Penilaian rubrik terhadap kemampuan berkolaborasi, menyampaikan ide, menganalisis masalah, dan memberikan solusi dalam diskusi tentang topologi atau keamanan.
* **Presentasi Mini (Kampanye Keamanan/Etika):** Penilaian rubrik terhadap kejelasan pesan, kreativitas penyampaian, dan pemahaman terhadap materi kampanye.

***Soal Asesmen Proses (Contoh tugas/diskusi):***

* + 1. Berdasarkan studi kasus "Jaringan di Kantor Sekolah", identifikasi minimal 3 perangkat jaringan yang kemungkinan ada dan jelaskan fungsinya masing-masing.
    2. Dalam kelompok, diskusikan perbedaan antara HTTP dan HTTPS. Mengapa HTTPS lebih disarankan saat melakukan transaksi online?
    3. Anda menemukan sebuah hotspot Wi-Fi "Gratis" di tempat umum. Diskusikan 3 risiko keamanan yang mungkin timbul jika Anda terhubung ke hotspot tersebut dan bagaimana cara menguranginya.
    4. Gambarkan topologi jaringan "Star" sederhana yang menghubungkan 4 komputer ke sebuah switch. Beri label pada setiap komponen.
    5. Sajikan secara lisan 2 tips penting untuk menjaga privasi online Anda kepada teman sekelas.

**Asesmen Akhir Pembelajaran**

* **Jurnal Reflektif:** Peserta didik menulis refleksi menyeluruh tentang pembelajaran Bab 4, termasuk apa yang mereka pelajari tentang jaringan dan internet, kesulitan yang dihadapi, dan bagaimana mereka mengatasinya.
* **Tugas Akhir/Proyek:**
* **Desain dan Simulasi Jaringan:** Peserta didik menyerahkan laporan proyek yang berisi desain topologi jaringan untuk skenario yang diberikan (misalnya, sekolah, UKM, atau rumah pintar), daftar komponen yang dibutuhkan, dan penjelasan singkat tentang pilihan desain mereka. Laporan ini juga dapat menyertakan tangkapan layar (screenshot) dari hasil simulasi jaringan.
* **Tes Tertulis (Pilihan Ganda dan Esai Singkat):**

***Soal Asesmen Akhir:***

* + 1. Jelaskan perbedaan mendasar antara jaringan LAN dan WAN, dan berikan contoh penggunaan masing-masing.
    2. Seorang pengguna mencoba mengakses website, tetapi muncul pesan "DNS\_PROBE\_FINISHED\_NXDOMAIN". Jelaskan apa yang mungkin terjadi dan peran DNS dalam proses ini.
    3. Mengapa penting bagi setiap pengguna internet untuk memahami konsep keamanan siber seperti "phishing" dan "malware"? Berikan dua contoh nyata bagaimana pemahaman ini dapat melindungi mereka.
    4. Rancanglah sebuah topologi jaringan untuk sebuah laboratorium komputer baru di sekolah Anda yang memiliki 15 komputer, 1 printer, dan perlu terhubung ke internet. Gambarkan topologinya, sebutkan komponen yang diperlukan, dan jelaskan mengapa Anda memilih topologi tersebut.
    5. Berdasarkan seluruh pembelajaran Bab 4, bagaimana pemahaman Anda tentang jaringan komputer dan internet dapat membantu Anda menjadi warga digital yang lebih bertanggung jawab di masa depan? (Jawab dalam bentuk esai singkat, 3-5 kalimat).