**MODUL AJAR DEEP LEARNING**

**MATA PELAJARAN : Informatika**

**BAB 3 : Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK)**

**A. Identitas Modul**

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

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

**Mata Pelajaran : Informatika**

**Kelas / Fase /Semester : X/ E / Ganjil**

**Alokasi Waktu :**

**Tahun Pelajaran : 2024 / 2025**

**B. Identifikasi Kesiapan Peserta Didik**

* **Pengetahuan Awal:** Peserta didik pada umumnya memiliki pengetahuan dasar dan pengalaman langsung dalam menggunakan berbagai perangkat TIK (ponsel pintar, laptop) dan aplikasi dasar (media sosial, aplikasi chat, pengolah kata sederhana). Beberapa mungkin sudah familiar dengan konsep integrasi antar aplikasi secara intuitif (misalnya, menyalin dari satu aplikasi ke aplikasi lain).
* **Minat:** Topik TIK sangat relevan dan menarik bagi peserta didik karena merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari mereka. Mereka mungkin tertarik pada fitur-fitur baru, efisiensi kerja, atau cara kerja teknologi di balik layar.
* **Latar Belakang:** Tingkat literasi digital peserta didik bervariasi. Ada yang sangat mahir dan terbiasa dengan berbagai aplikasi, ada pula yang masih terbatas pada penggunaan dasar. Perbedaan akses terhadap perangkat atau internet juga perlu dipertimbangkan.
* **Kebutuhan Belajar:** Ada peserta didik yang lebih suka belajar melalui *hands-on practice* (langsung mencoba), ada yang melalui eksplorasi mandiri, dan ada yang membutuhkan instruksi langkah demi langkah yang jelas. Beberapa mungkin membutuhkan tantangan lebih lanjut, sementara yang lain memerlukan dukungan dalam mengatasi hambatan teknis.

**C. Karakteristik Materi Pelajaran**

* **Jenis Pengetahuan:** Materi ini mencakup pengetahuan konseptual (konsep dasar TIK, fitur lanjut aplikasi perkantoran, integrasi antar aplikasi), prosedural (langkah-langkah menggunakan fitur lanjut, melakukan integrasi), dan metakognitif (memilih aplikasi yang tepat, merefleksikan efisiensi penggunaan TIK).
* **Relevansi dengan Kehidupan Nyata:** Sangat relevan. Kemampuan mengintegrasikan aplikasi perkantoran dan menggunakan fitur lanjut adalah keterampilan esensial di era digital, baik untuk tujuan pendidikan (tugas sekolah), profesional (pekerjaan), maupun pribadi (pengelolaan informasi).
* **Tingkat Kesulitan:** Cukup beragam. Konsep dasar TIK mungkin mudah dipahami, tetapi penggunaan fitur lanjut dan integrasi antar aplikasi memerlukan latihan, pemahaman logika, dan ketelitian. Tingkat kesulitan dapat disesuaikan dengan memberikan tantangan bertingkat.
* **Struktur Materi:** Berdasarkan buku yang diunggah (Bab 3), materi ini terstruktur dengan baik, dimulai dari melakukan integrasi antaraplikasi perkantoran hingga menggunakan fitur lanjut. Materi ini menekankan pada pemahaman konsep dan praktik penggunaan.
* **Integrasi Nilai dan Karakter:** Materi ini kuat dalam mengintegrasikan nilai **Kreativitas** (memanfaatkan fitur TIK untuk membuat presentasi/dokumen yang menarik), **Kolaborasi** (bekerja sama dalam proyek yang melibatkan integrasi TIK), **Kemandirian** (menyelesaikan tugas TIK secara mandiri), **Penalaran Kritis** (memilih aplikasi dan fitur yang sesuai kebutuhan), dan **Komunikasi** (menyajikan informasi secara digital).

**D Dimensi Profil Lulusan**

* **Penalaran Kritis:** Mampu mengevaluasi kebutuhan informasi dan memilih aplikasi TIK serta fitur yang paling efisien untuk menyelesaikan tugas.
* **Kreativitas:** Mampu menciptakan konten digital yang efektif dan menarik dengan memanfaatkan fitur lanjut dan integrasi antar aplikasi.
* **Kolaborasi:** Bekerja sama dengan rekan dalam proyek TIK, berbagi data, dan mengintegrasikan hasil pekerjaan.
* **Kemandirian:** Mampu menguasai dan menggunakan aplikasi TIK secara mandiri untuk berbagai keperluan.
* **Komunikasi:** Mampu menyajikan informasi secara efektif dan profesional menggunakan aplikasi presentasi dan fitur-fitur TIK lainnya.

**DESAIN PEMBELAJARAN**

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

Pada akhir Fase E, peserta didik mampu menerapkan proses berpikir efektif dan efisien untuk menyelesaikan persoalan secara algoritmik sebagai solusi atas rancangan instruksi dan data yang dapat dijalankan secara efektif dan efisien oleh sistem komputasi, menerapkan berpikir kritis dalam menyikapi beragam data yang tersedia di internet untuk menjadi informasi yang bermanfaat, mempunyai wawasan tentang profesi informatika, serta memahami hak dan kewajiban sebagai warga digital dan aspek hukumnya. Capaian Pembelajaran setiap elemen adalah sebagai berikut.

|  |  |
| --- | --- |
| **Elemen** | **Capaian Pembelajaran** |
| Berpikir Komputasional | Peserta didik mampu memahami validitas sumber data; memahami konsep struktur data dan algoritma standar; menerapkan proses komputasi yang dilakukan manusia secara mandiri atau berkelompok untuk mendapatkan data yang bersih, benar, dan terpercaya; menerapkan struktur data dan algoritma standar untuk menghasilkan berbagai solusi dalam menyelesaikan persoalan yang mengandung himpunan data berstruktur kompleks dengan volume tidak kecil; serta menuliskan solusi rancangan program sederhana dalam format *pseudocode* yang dekat dengan bahasa komputer.  Peserta didik mampu memahami model dan menyimulasikan dinamika Input-Proses-Output dalam sebuah komputer *Von Neumann*, serta memahami peran sistem operasi. |
| Literasi Digital | Peserta didik mampu memahami penggunaan mesin pencari dengan variabel yang lebih banyak; mengetahui ekosistem periksa fakta untuk memilah fakta dan bukan; menggunakan cara membaca lateral untuk mengevaluasi berbagai informasi digital; memahami pemanfaatan lebih beragam perkakas teknologi digital untuk membuat laporan, presentasi, serta analisis dan interpretasi data; memahami konsep dan penerapan serta konfigurasi keamanan dasar untuk konektivitas jaringan data lokal dan internet baik kabel maupun nirkabel; serta memahami pemanfaatan media digital untuk produksi dan diseminasi konten, partisipasi dan kolaborasi.  Peserta didik mampu menghargai hak atas kekayaan intelektual, mengenal profesi bidang Informatika, memahami penerapan digitalisasi budaya Indonesia, menyaring konten negatif di dunia digital, menerapkan pengelolaan kata sandi dengan manajer kata sandi, dan menerapkan autentikasi dua langkah secara sederhana, serta menerapkan konfigurasi privasi dan keamanan pada akun platform digital. |

**B. Lintas Disiplin Ilmu**

* **Bahasa Indonesia:** Penulisan dan penyusunan dokumen (pengolah kata), presentasi yang efektif.
* **Matematika:** Pengolahan data (pengolah angka), grafik, dan statistik sederhana.
* **Seni Budaya:** Desain visual dalam presentasi, penggunaan fitur gambar/grafis.
* **Proyek Ilmu Pengetahuan (Fisika, Biologi, Kimia, dll.):** Penyusunan laporan praktikum, presentasi hasil penelitian menggunakan integrasi data dan teks.
* **Ekonomi/Kewirausahaan:** Penyusunan proposal bisnis, laporan keuangan sederhana menggunakan aplikasi perkantoran.

**C. Tujuan Pembelajaran**

**Pertemuan 1: Integrasi Antaraplikasi Perkantoran (Pengolah Kata & Angka)**

* Melalui demonstrasi dan latihan, peserta didik mampu mengintegrasikan data dari aplikasi pengolah angka ke dalam dokumen pengolah kata dengan tepat (Keterampilan).
* Dengan menggunakan fitur *copy-paste* spesial atau *link object*, peserta didik dapat menjelaskan keuntungan dan kekurangan setiap metode integrasi (Pengetahuan).
* Peserta didik menunjukkan sikap teliti dan sistematis dalam melakukan integrasi data (Sikap).

**Pertemuan 2: Integrasi Antaraplikasi Perkantoran (Pengolah Kata/Angka & Presentasi)**

* Melalui proyek sederhana, peserta didik mampu mengintegrasikan teks dan grafik dari aplikasi pengolah kata dan angka ke dalam aplikasi presentasi secara efektif (Keterampilan).
* Dengan berdiskusi, peserta didik dapat mengidentifikasi skenario penggunaan integrasi antaraplikasi untuk meningkatkan efisiensi kerja (Pengetahuan).
* Peserta didik menunjukkan sikap kreatif dalam menyajikan informasi melalui presentasi terintegrasi (Sikap).

**Pertemuan 3: Menggunakan Fitur Lanjut Aplikasi Perkantoran (Studi Kasus)**

* Melalui studi kasus masalah nyata, peserta didik mampu mengidentifikasi kebutuhan akan fitur lanjut aplikasi perkantoran (misalnya, mail merge, fungsi kondisional, transisi presentasi) (Pengetahuan).
* Dengan eksplorasi mandiri dan panduan, peserta didik dapat menggunakan minimal dua fitur lanjut yang relevan pada salah satu aplikasi perkantoran untuk menyelesaikan masalah (Keterampilan).
* Peserta didik menunjukkan sikap inisiatif dan kemauan untuk belajar mandiri dalam menguasai fitur-fitur baru (Sikap).

**D. Topik Pembelajaran kontekstual**

* **"Laporan Proyek Sainsku: Menggabungkan Hasil Eksperimen (Angka) dengan Analisis (Kata) dan Presentasi (Slide)"**: Peserta didik diminta membuat laporan proyek sains yang mengintegrasikan data dari spreadsheet dengan teks laporan dan presentasi visual.
* **"Surat Undangan Massal Acara Sekolah: Otomatisasi dengan Mail Merge"**: Peserta didik belajar menggunakan fitur *mail merge* untuk membuat surat undangan atau sertifikat dalam jumlah banyak dengan data yang berbeda.
* **"Analisis Data Keuangan Sederhana (Jajan Harian/Tabungan): Memvisualisasikan Pengeluaran dengan Grafik"**: Peserta didik mengumpulkan data pengeluaran/pemasukan pribadi dalam spreadsheet, menggunakan fungsi dasar, dan membuat grafik untuk analisis kebiasaan finansial.

**E. Kerangka Pembelajaran**

**1. Praktik Pedagogik:**

* + **Model:** Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) dan *Blended Learning*. Peserta didik akan mengerjakan proyek yang melibatkan integrasi dan fitur lanjut aplikasi, dengan kombinasi pembelajaran tatap muka dan daring.
  + **Strategi:**
    - ***Hands-on Practice***: Fokus pada praktik langsung di komputer/laptop.
    - ***Guided Discovery***: Guru memberikan masalah dan memandu peserta didik untuk menemukan solusinya menggunakan fitur TIK.
    - ***Peer Teaching/Collaborative Learning***: Peserta didik saling membantu dan berbagi pengetahuan.
    - ***Problem-Based Learning***: Menyelesaikan tugas-tugas yang mensimulasikan situasi dunia nyata.
  + **Metode:** Praktikum, demonstrasi, diskusi kelompok, studi kasus, proyek mini, presentasi.

**2. Kemitraan Pembelajaran:**

* + **Lingkungan Sekolah:** Guru mata pelajaran lain (untuk kolaborasi proyek antar-mapel), Laboran komputer (untuk dukungan teknis).
  + **Lingkungan Luar Sekolah:** Profesional IT (jika memungkinkan untuk narasumber singkat tentang aplikasi TIK di dunia kerja), Komunitas *freelancer* /desainer (untuk insight penggunaan aplikasi office).
  + **Masyarakat:** Melalui contoh-contoh penggunaan TIK dalam berita, kampanye sosial, atau aplikasi yang digunakan sehari-hari.

**3. Lingkungan Belajar:**

* + **Ruang Fisik:** Laboratorium komputer (dengan perangkat yang memadai dan koneksi internet stabil), atau kelas dengan akses perangkat pribadi (BYOD).
  + **Ruang Virtual:** Google Classroom (untuk distribusi materi, tutorial, pengumpulan tugas, forum diskusi), YouTube (untuk tutorial video), situs web resmi aplikasi (misalnya, Microsoft Office Support, Google Docs Help) sebagai referensi.
  + **Budaya Belajar:** Lingkungan yang eksploratif, di mana mencoba dan melakukan kesalahan adalah bagian dari proses belajar. Guru mendorong berbagi tips dan trik, serta menciptakan suasana yang kolaboratif dan *problem-solving*.

**4. Pemanfaatan Digital:**

* + **Perpustakaan Digital:** Akses e-book, manual, atau tutorial online tentang aplikasi perkantoran dan fitur-fiturnya.
  + **Forum Diskusi Daring:** Google Classroom untuk forum tanya jawab, berbagi *screenshot* masalah, atau berbagi tips cepat.
  + **Penilaian Daring:** Penugasan proyek di Google Classroom. Kuis singkat via Kahoot/Quizizz tentang fitur-fitur atau konsep TIK. Penilaian kinerja melalui pengumpulan file tugas.
  + **Aplikasi Produktivitas Daring:** Google Workspace (Docs, Sheets, Slides) atau Microsoft 365 (Word, Excel, PowerPoint) untuk praktik langsung.

**F. Langkah-langkah Pembelajaran BERDIFERENSIASI**

**Kegiatan Pendahuluan**

* + **Pembukaan (Mindful):** Guru memulai dengan mengajak peserta didik menarik napas sejenak, memfokuskan pikiran. Guru kemudian bertanya: "Bayangkan semua informasi yang kalian hasilkan di sekolah (laporan, tugas, presentasi). Pernahkah kalian berpikir bagaimana cara membuatnya lebih mudah dan efisien?"
  + **Apersepsi (Meaningful & Joyful):**
    - Guru menampilkan dua versi dokumen: satu yang dibuat secara manual dan terpisah-pisah, dan satu lagi yang terintegrasi (misalnya, laporan dengan grafik Excel yang tertanam di Word, atau presentasi dengan tabel dan teks yang rapi).
    - **Diferensiasi Konten/Proses:** Guru bertanya: "Mana yang lebih rapi/profesional? Mengapa? Menurut kalian, bagaimana cara membuatnya?" (memancing ide tentang integrasi). Bagi yang sudah tahu, bisa diminta menjelaskan secara singkat. Bagi yang belum, guru memberikan petunjuk awal.
    - Guru meminta peserta didik berbagi pengalaman singkat tentang kesulitan yang pernah mereka alami saat membuat tugas yang melibatkan banyak jenis data (misalnya, menyalin angka dari Excel ke PowerPoint). (Diferensiasi ekspresi).
  + **Motivasi (Joyful):** Guru menyampaikan: "Hari ini kita akan belajar 'kekuatan super' di dunia digital: membuat berbagai aplikasi bekerja sama dan menguasai fitur-fitur yang akan membuat pekerjaan kalian jauh lebih mudah dan keren!"
  + **Kesepakatan Kelas:** Bersama-sama menyepakati aturan di lab komputer (jika ada), pentingnya mencoba, dan saling membantu.

**Kegiatan Inti**

* + **Fase 1: Memahami (Understanding - Konsep Integrasi & Fitur Lanjut)**
    - **Eksplorasi Konsep:**
      * Guru menjelaskan konsep integrasi antaraplikasi dan pentingnya fitur lanjut dalam meningkatkan produktivitas.
      * **Diferensiasi Konten/Proses:** Guru menyediakan berbagai sumber belajar:
        + Video tutorial singkat tentang "Mail Merge" atau "Membuat PivotTable" (untuk pembelajar visual/auditori).
        + Artikel atau panduan langkah-demi-langkah (untuk pembelajar analitis).
        + File latihan dengan instruksi bertingkat (untuk praktik langsung).
      * **Diskusi Kelompok (Kolaborasi):** Peserta didik dalam kelompok kecil berdiskusi tentang manfaat dan contoh penggunaan integrasi serta fitur lanjut TIK dalam konteks pendidikan atau kehidupan sehari-hari.
      * **Pembelajaran Bermakna:** Setiap kelompok mengidentifikasi satu masalah yang bisa diselesaikan dengan integrasi atau fitur lanjut TIK.
      * **Guru Berperan:** Menjelaskan konsep, menjawab pertanyaan, dan memastikan peserta didik memahami *mengapa* integrasi itu penting.
  + **Fase 2: Mengaplikasi (Applying - Praktik Integrasi & Fitur Lanjut)**
    - **Latihan Terstruktur & Proyek Mini:**
      * Guru mendemonstrasikan langkah-langkah dasar integrasi (misalnya, menyalin grafik dari Excel ke Word dengan *link*) dan penggunaan satu fitur lanjut (misalnya, *tracking changes* di Word atau *fungsi IF* di Excel).
      * **Diferensiasi Proses:**
        + **Jalur 1 (Dasar):** Peserta didik yang masih kesulitan fokus pada latihan integrasi dasar (copy-paste, linking objek) dan penggunaan satu fitur lanjut yang sudah ditentukan guru.
        + **Jalur 2 (Menengah/Lanjut):** Peserta didik yang sudah mahir diberi proyek mini yang lebih kompleks, misalnya membuat "Laporan Anggaran Kelas" yang mengintegrasikan data keuangan dari Excel ke Word, lalu membuat presentasi ringkasan di PowerPoint, dan menggunakan fitur seperti *Conditional Formatting* di Excel.
      * **Aktivitas Mandiri & Kolaborasi:** Peserta didik bekerja di komputer masing-masing. Guru berkeliling, memberikan bimbingan individual, dan memfasilitasi *peer-help* (saling membantu).
      * **Guru Berperan:** Memberikan *scaffolding* (bantuan bertahap), memastikan keamanan data, dan mendorong peserta didik untuk mencoba berbagai cara.
  + **Fase 3: Merefleksi (Reflecting - Efisiensi dan Pemilihan Tools)**
    - **Presentasi Hasil Proyek/Latihan (Komunikasi):**
      * Beberapa kelompok atau individu mempresentasikan hasil proyek mini atau latihan mereka. Mereka menjelaskan fitur yang digunakan, langkah-langkah, dan manfaatnya.
      * **Refleksi Personal (Mindful & Meaningful):** Guru meminta peserta didik menuliskan refleksi singkat: "Fitur atau teknik integrasi mana yang paling saya rasa bermanfaat? Bagaimana hal ini mengubah cara saya mengerjakan tugas di masa depan? Apa tantangan terbesar saya hari ini dan bagaimana saya mengatasinya?"
    - **Diskusi Efisiensi & Pilihan Tools (Penalaran Kritis):**
      * Guru memandu diskusi tentang kapan harus menggunakan fitur tertentu, aplikasi mana yang paling cocok untuk tugas tertentu, dan bagaimana menghindari penggunaan TIK yang tidak efisien.
      * **Uji Pemahaman Singkat (Joyful):** Guru dapat menggunakan kuis interaktif (misalnya, Quizizz) tentang pilihan fitur TIK yang tepat untuk skenario tertentu.

**Kegiatan Penutup**

* + **Umpan Balik Konstruktif (Assessment as Learning):**
    - Guru memberikan apresiasi atas usaha dan kemajuan peserta didik dalam menguasai fitur TIK yang baru.
    - Guru meninjau hasil proyek atau latihan dan memberikan umpan balik individual atau kelompok tentang ketepatan penggunaan fitur, efisiensi, dan kualitas hasil.
    - Guru mengidentifikasi area umum yang masih memerlukan perhatian dan memberikan arahan untuk perbaikan.
  + **Menyimpulkan Pembelajaran (Meaningful Learning):**
    - Guru mengajak peserta didik untuk menyimpulkan bersama tentang pentingnya literasi TIK yang mendalam, bukan hanya penggunaan dasar, untuk menjadi pribadi yang produktif dan kompeten di era digital.
    - **Pertanyaan Penutup (Joyful):** "Satu kata atau fitur yang paling kalian sukai dari pembelajaran TIK hari ini?" (dapat ditulis di sticky note atau Mentimeter).
  + **Perencanaan Pembelajaran Selanjutnya (Mindful Learning):**
    - Guru menginformasikan topik untuk pertemuan berikutnya (misalnya, Dampak Sosial Informatika atau Berpikir Komputasional).
    - Peserta didik diminta untuk mencari contoh-contoh nyata lain penggunaan integrasi aplikasi atau fitur lanjut di luar konteks sekolah (misalnya, di kantor, di media, di bisnis) sebagai bekal eksplorasi mandiri. Ini melatih kemandirian dan relevansi.
  + **Doa Penutup:** Bersama-sama menutup pembelajaran dengan doa.

**G. Asesmen PEMBELAJARAN**

* **Asesmen sebagai Pembelajaran (Assessment as Learning - Selama Proses Belajar):**
  + **Observasi Langsung:** Guru mengamati proses peserta didik saat mencoba fitur atau melakukan integrasi di komputer, mencatat kesulitan dan kemajuan mereka. (Menggunakan daftar cek keterampilan).
  + **Jurnal Belajar/Refleksi Diri:** Peserta didik menulis catatan singkat tentang pemahaman, tantangan teknis yang dihadapi, dan solusi yang ditemukan selama praktik.
  + **Peer Feedback:** Peserta didik saling memberikan umpan balik pada hasil proyek mini atau latihan yang dibuat.
* **Asesmen untuk Pembelajaran (Assessment for Learning - Untuk Memperbaiki Proses Belajar):**
  + **Kuis Diagnostik:** Kuis singkat di awal bab (misalnya, pilihan ganda via Google Form) untuk mengukur pengetahuan awal tentang TIK atau pengalaman menggunakan aplikasi.
  + **Latihan Terstruktur:** Penilaian terhadap kelengkapan dan ketepatan hasil latihan menggunakan fitur tertentu (misalnya, membuat tabel di Word dari data Excel). Guru memberikan umpan balik segera.
  + **Checklist Progres Proyek:** Guru menggunakan checklist untuk memantau progres peserta didik dalam menyelesaikan proyek dan memberikan bimbingan sesuai kebutuhan.
* **Asesmen Hasil Pembelajaran (Assessment of Learning - Untuk Mengukur Pencapaian Kompetensi):**
  + **Penilaian Kinerja (Proyek Integrasi Aplikasi):** Peserta didik diberikan skenario tugas (misalnya, membuat laporan keuangan dan presentasi untuk kegiatan OSIS) yang memerlukan integrasi beberapa aplikasi (Word, Excel, PowerPoint).
    - Rubrik penilaian mencakup: kemampuan mengintegrasikan data, ketepatan penggunaan fitur lanjut, efisiensi pengerjaan, dan kualitas produk akhir.
  + **Tes Praktik Komputer:** Peserta didik diberikan serangkaian instruksi untuk melakukan integrasi atau menggunakan fitur lanjut dalam waktu tertentu.
  + **Portofolio:** Kumpulan tugas-tugas praktik terbaik peserta didik, termasuk file-file proyek yang telah diselesaikan dan refleksi personal.
  + **Tes Tertulis (opsional, jika ada konsep teoritis yang perlu diuji):** Soal-soal tentang definisi TIK, jenis integrasi, atau fungsi umum dari fitur-fitur yang dipelajari.