

MODUL AJAR DEEP LEARNING
MATA PELAJARAN : INFORMATIKA
BAB 6: ANALISIS DATA

A. IDENTITAS MODUL

Nama Sekolah :
Nama Penyusun :
Mata Pelajaran : **Informatika**
Kelas / Fase /Semester : **VII / D / II (Genap)**
Alokasi Waktu : **8 JP (4 kali pertemuan)**
Tahun Pelajaran : **20.. / 20..**

B. IDENTIFIKASI KESIAPAN PESERTA DIDIK

- **Pengetahuan Awal:** Peserta didik mungkin pernah melihat tabel data, namun belum terbiasa menggunakan formula atau fungsi pada aplikasi pengolah lembar kerja. Sebagian mungkin pernah menggunakan kalkulator untuk menghitung.
- **Minat:** Peserta didik tertarik pada data yang relevan dengan kehidupan mereka, seperti data skor game, data hobi teman sekelas, atau data jajanan kantin.
- **Latar Belakang:** Peserta didik memiliki akses yang bervariasi terhadap perangkat komputer. Beberapa mungkin sudah familiar dengan Microsoft Excel atau Google Sheets, sementara yang lain belum pernah menggunakannya.
- **Kebutuhan Belajar:**
 - **Visual:** Peserta didik akan lebih mudah memahami dengan melihat demonstrasi langsung penggunaan aplikasi pengolah lembar kerja, grafik, dan contoh tabel yang berwarna.
 - **Auditori:** Penjelasan konsep data dan fungsi melalui diskusi dan tanya jawab akan membantu pemahaman.
 - **Kinestetik:** Praktik langsung memasukkan data, menulis formula, dan menggunakan fitur *sort & filter* sangat penting untuk membangun keterampilan.

C. KARAKTERISTIK MATERI PELAJARAN

- **Jenis Pengetahuan yang Akan Dicapai:**
 - **Konseptual:** Memahami definisi data, analisis data, interpretasi data. Mengetahui konsep *worksheet*, *cell*, *range*, referensi sel, formula, dan fungsi dasar (SUM, AVERAGE, MAX, MIN, IF).
 - **Prosedural:** Mampu menggunakan perangkat pengolah lembar kerja untuk menginput data, menggunakan formula dan fungsi, memformat sel, serta melakukan pengolahan data lanjutan seperti *sort* (mengurutkan) dan *filter* (menyaring).
- **Relevansi dengan Kehidupan Nyata Peserta Didik:** Keterampilan analisis data berguna untuk mengelola uang saku, merencanakan anggaran kegiatan kelas, menganalisis data hasil survei sederhana, atau bahkan membandingkan statistik pemain olahraga idola.
- **Tingkat Kesulitan:** Sedang menuju tinggi. Konsep formula dan fungsi logika (IF) bisa menjadi tantangan, sehingga memerlukan latihan bertahap.

- **Struktur Materi:** Dimulai dari pengenalan konsep data, pengenalan perkakas, pengolahan data dasar dengan formula, hingga pengolahan data lanjutan dengan fitur otomatis.
- **Integrasi Nilai dan Karakter:**
 - **Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia:** Menggunakan data secara jujur dan tidak memanipulasi data untuk tujuan yang tidak baik.
 - **Kewargaan:** Memahami perannya sebagai warga digital yang beradab dan bertanggung jawab di tengah perkembangan teknologi.
 - **Bernalar Kritis:** Menganalisis data untuk menemukan pola, menarik kesimpulan, dan membuat keputusan berdasarkan bukti.
 - **Kreativitas:** Menyajikan data dalam bentuk yang menarik dan mudah dipahami (misalnya dengan format tabel yang rapi).
 - **Kolaborasi/Bergotong Royong:** Bekerja sama dalam menganalisis kumpulan data atau menggunakan fitur berbagi (*share*) pada aplikasi lembar kerja.
 - **Kemandirian:** Mampu menyelesaikan masalah pengolahan data secara mandiri menggunakan fungsi-fungsi yang telah dipelajari.
 - **Kepedulian:** Teliti dalam memasukkan dan mengolah data untuk menghindari kesalahan yang dapat merugikan orang lain.

D. DIMENSI PROFIL LULUSAN

- **Penalaran Kritis:** Menganalisis dan mengevaluasi data untuk mengambil keputusan.
- **Kreativitas:** Merancang tampilan data yang informatif dan mudah dibaca.
- **Kemandirian:** Menggunakan aplikasi pengolah lembar kerja untuk menyelesaikan tugas-tugas secara mandiri.
- **Komunikasi:** Mampu mempresentasikan hasil analisis data secara efektif kepada orang lain.

DESAIN PEMBELAJARAN

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase D, peserta didik mampu: menerapkan berpikir komputasional dalam menyelesaikan persoalan yang mengandung himpunan data berstruktur sederhana dengan volume kecil; memahami konsep lembar kerja pengolah data; memahami pemanfaatan perangkat teknologi pengolah ... lembar kerja

B. LINTAS DISIPLIN ILMU

- **Matematika:** Penerapan operasi aritmetika, fungsi statistik (rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah), dan logika.
- **Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS):** Menganalisis data kependudukan, ekonomi, atau hasil survei sosial.
- **Ilmu Pengetahuan Alam (IPA):** Mengolah dan menyajikan data hasil pengamatan atau percobaan.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- **Pertemuan 1:** Peserta didik mampu menjelaskan konsep data, analisis data, dan mengenali antarmuka dasar aplikasi pengolah lembar kerja. (2 JP)
- **Pertemuan 2:** Peserta didik mampu menggunakan formula dan fungsi dasar (SUM, AVERAGE, MAX, MIN) untuk mengolah data. (2 JP)
- **Pertemuan 3:** Peserta didik mampu menggunakan fungsi logika (IF) dan fitur pengolahan data lanjutan (*Sort* dan *Filter*). (2 JP)
- **Pertemuan 4:** Peserta didik mampu menerapkan keterampilan analisis data untuk menyelesaikan studi kasus sederhana dan menyajikan hasilnya. (2 JP)

D. TOPIK PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

"Dari Angka Menjadi Cerita: Mengelola Data Kegiatan Sekolah". Peserta didik akan belajar mengolah data fiktif mengenai daftar belanja, daftar nilai, atau data peserta ekstrakurikuler di sekolah.

E. KERANGKA PEMBELAJARAN

PRAKTIK PEDAGOGIK

- **Model Pembelajaran:** Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*), Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*).
- **Pendekatan:** *Deep Learning (Mindful, Meaningful, Joyful Learning)*
 - **Mindful Learning:** Peserta didik diajak untuk teliti dan sadar akan detail saat memasukkan data dan formula, karena kesalahan kecil dapat menghasilkan output yang salah.
 - **Meaningful Learning:** Peserta didik mengerjakan kasus-kasus yang relevan (misalnya membuat daftar belanja atau daftar piket) sehingga mereka melihat manfaat langsung dari analisis data.
 - **Joyful Learning:** Pembelajaran dikemas dalam bentuk tantangan atau "misi" untuk dipecahkan (misalnya, "Siapa yang siswa dengan nilai rata-rata tertinggi?").

- **Metode Pembelajaran:** Demonstrasi, praktik terbimbing, latihan mandiri, studi kasus.
- **Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi:**
 - **Diferensiasi Konten:** Menyediakan set data yang berbeda tingkat kerumitannya. Untuk peserta didik yang cepat paham, bisa diberikan data dengan lebih banyak kolom atau baris.
 - **Diferensiasi Proses:** Peserta didik dapat menggunakan *cheat sheet* (lembar contekan) berisi daftar fungsi dan sintaksnya. Guru memberikan tantangan tambahan bagi yang sudah mahir (misalnya, menggabungkan beberapa fungsi).
 - **Diferensiasi Produk:** Hasil akhir bisa berupa lembar kerja yang sudah terisi lengkap, atau presentasi singkat yang menjelaskan temuan dari data yang diolah.

KEMITRAAN PEMBELAJARAN

- **Lingkungan Sekolah:** Bekerja sama dengan guru mata pelajaran lain (misal: Matematika, IPS) untuk menggunakan data riil dari pelajaran tersebut sebagai bahan analisis.
- **Mitra Digital:** Menggunakan Google Sheets untuk memungkinkan kolaborasi dan berbagi pekerjaan secara online.

LINGKUNGAN BELAJAR

- **Ruang Fisik:** Laboratorium komputer dengan proyektor untuk demonstrasi.
- **Ruang Virtual:** Google Classroom untuk distribusi materi, lembar kerja, dan pengumpulan tugas.
- **Budaya Belajar:** Membangun budaya "tidak apa-apa jika salah formula", yang penting adalah proses mencoba dan memperbaiki (*debugging* formula).

F. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI

PERTEMUAN 1 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Mengenai Data dan Perangkat Pengolah Lembar Kerja

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru membuka kelas, berdoa, dan melakukan apersepsi dengan menunjukkan sebuah tabel (misal: jadwal pelajaran) dan bertanya, "Informasi apa saja yang bisa kita dapatkan dari tabel ini?". Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Eksplorasi (Meaningful Learning):** Guru menjelaskan apa itu data, analisis data, dan interpretasi data.
 - **Demonstrasi (Joyful Learning):** Guru membuka aplikasi pengolah lembar kerja (misal: Google Sheets/Excel) dan memperkenalkan bagian-bagian utamanya (*cell, row, column, formula bar, worksheet*).
 - **Praktik Terbimbing:** Peserta didik diminta membuka aplikasi dan mencoba memasukkan data sederhana (misal: daftar nama teman dan tanggal lahir) ke dalam sel, serta mempraktikkan cara memformat sel (menebalkan huruf, memberi warna).
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Refleksi ("Bagian mana dari aplikasi ini yang menurut kalian paling menarik?"), rangkuman, dan penutup.

PERTEMUAN 2 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Formula dan Fungsi Dasar

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru mereview materi sebelumnya dan

memberikan pertanyaan pemantik, "Bagaimana cara cepat menjumlahkan 100 angka di tabel ini tanpa kalkulator?".

- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**

- **Demonstrasi:** Guru mendemonstrasikan cara menulis formula (diawali dengan =) dan menggunakan fungsi dasar: SUM, AVERAGE, MAX, MIN pada sebuah contoh data (misal: daftar harga barang).
- **Praktik Terbimbing (Joyful Learning):** Peserta didik diberikan lembar kerja berisi data (misal: daftar nilai siswa) dan diminta untuk mencari jumlah nilai, rata-rata, nilai tertinggi, dan nilai terendah menggunakan fungsi yang sudah diajarkan.
- **Diferensiasi Proses:** Guru berkeliling membantu siswa yang kesulitan dengan sintaks formula. Siswa yang cepat selesai bisa diberi tantangan untuk membuat data sendiri dan menghitungnya.

- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Refleksi ("Apa perbedaan antara menulis formula manual dan menggunakan fungsi?"), rangkuman, dan penutup.

PERTEMUAN 3 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Fungsi Logika, Sort, dan Filter

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit):** Guru memberikan studi kasus singkat, "Jika nilai di atas 75 dianggap tuntas, bagaimana cara kita menandai semua siswa yang tuntas secara otomatis?".
- **KEGIATAN INTI (60 Menit):**
 - **Demonstrasi (Mindful Learning):** Guru menjelaskan dan mendemonstrasikan fungsi logika IF. Kemudian, menunjukkan cara menggunakan fitur *Sort* (mengurutkan nama dari A-Z) dan *Filter* (hanya menampilkan siswa yang "Tuntas").
 - **Praktik Mandiri:** Peserta didik melanjutkan lembar kerja dari pertemuan sebelumnya, menambahkan kolom "Keterangan" dengan fungsi IF, lalu mencoba mengurutkan data berdasarkan nama dan memfilter data untuk menampilkan siswa yang tidak tuntas.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Refleksi ("Kapan fitur Filter sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari?"), rangkuman, dan penutup.

PERTEMUAN 4 (2 JP : 80 MENIT)

Topik : Studi Kasus Analisis Data

- **KEGIATAN PENDAHULUAN (5 Menit):** Guru menjelaskan bahwa hari ini semua keterampilan yang dipelajari akan digunakan untuk memecahkan sebuah masalah.
- **KEGIATAN INTI (65 Menit):**
 - **Proyek Sederhana (Meaningful Learning):** Peserta didik diberikan sebuah studi kasus lengkap dengan data mentah (misal: Data Peminjaman Buku di Perpustakaan selama seminggu).
 - **Tugas:** Peserta didik diminta untuk:
 1. Merapikan data.
 2. Menghitung total buku yang dipinjam setiap hari (SUM).
 3. Mencari hari dengan peminjaman terbanyak (MAX).
 4. Menandai buku fiksi dan non-fiksi (IF).

5. Menyaring data untuk hanya menampilkan buku fiksi yang dipinjam.
- **Diferensiasi Produk:** Peserta didik dapat menyerahkan hasil dalam bentuk file *spreadsheet* yang sudah lengkap atau membuat 1-2 slide presentasi yang merangkum temuan mereka.
- **KEGIATAN PENUTUP (10 Menit):** Beberapa peserta didik mempresentasikan temuannya, guru memberikan umpan balik, dan menutup pelajaran.

G. ASESMEN PEMBELAJARAN

ASESMEN DIAGNOSTIK

- **Tanya Jawab:** "Siapa yang pernah menggunakan Microsoft Excel atau Google Sheets? Untuk apa kalian menggunakannya?"

ASESMEN FORMATIF

- **Tanya Jawab:** "Apa yang akan terjadi jika kita lupa mengetik tanda '=' sebelum formula?"
- **Observasi:** Guru mengamati kebenaran formula yang ditulis peserta didik saat praktik.
- **Latihan Soal/LKPD:** Menilai pengerjaan lembar kerja pada pertemuan 2 dan 3.

ASESMEN SUMATIF

- **Produk (Proyek):** Menilai hasil akhir dari studi kasus pada pertemuan 4, meliputi kebenaran fungsi, kerapian data, dan ketepatan analisis.
- **Tes Tertulis:** Tes akhir bab untuk mengukur pemahaman konsep.

Contoh Tes Tertulis :

Pilihan Ganda

1. Untuk memulai penulisan formula pada aplikasi pengolah lembar kerja, karakter yang harus diketik pertama kali adalah...
 - a. * (bintang)
 - b. + (tambah)
 - c. = (sama dengan)
 - d. : (titik dua)
2. Fungsi yang digunakan untuk mencari nilai rata-rata dari sekumpulan data dalam sebuah range adalah...
 - a. SUM
 - b. AVERAGE
 - c. MAX
 - d. COUNT

Essay

1. Jelaskan perbedaan antara fitur *Sort* dan *Filter* dalam pengolahan data! Berikan contoh kapan masing-masing fitur tersebut sebaiknya digunakan!
2. Diberikan sebuah data nilai siswa. Anda diminta untuk memberikan keterangan "LULUS" jika nilai siswa 75 atau lebih, dan "REMIDI" jika nilainya di bawah 75. Tuliskan contoh fungsi IF yang akan Anda gunakan pada sel C2, jika data nilai siswa berada di sel B2!

Mengetahui,
Kepala Sekolah

....., 20..
Guru Mata Pelajaran

.....
NIP.

.....
NIP.