

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Informatika Kelas 8 — Bab 2: Berpikir Komputasional (Pertemuan 3)
Materi: Himpunan & Penerapan Pengelompokan Data Komputer

Nama Kelompok:

Kelas: VIII (.....)

Anggota Kelompok:

1.

2.

3.

4.

Tanggal Pengerjaan:

Petunjuk Kerja: Bacalah setiap persoalan di bawah ini bersama kelompokmu. Selesaikan setiap persoalan dengan melengkapi 3 tahapan utama: **[Menjawab]**, **[Menganalisis]**, dan **[Mengevaluasi]** secara logis!

PERSOALAN 1: PENATAAN RAK DI MINIMARKET (IRISAN & GABUNGAN)

Studi Kasus: Sebuah minimarket ingin memilah minuman di etalase utama.

• **Himpunan A (Minuman Dingin):** {Es Teh, Jus Apel, Susu UHT, Air Mineral, Kopi Dingin}

• **Himpunan B (Minuman Mengandung Susu):** {Susu UHT, Kopi Milk Shake, Boba Tea, Jus Apel, Yogurt}

1. Menjawab (Menentukan Anggota):

a. Sebutkan daftar minuman yang termasuk **Irisan ($A \cap B$)** [Minuman Dingin DAN Mengandung Susu]:

Jawaban:

b. Sebutkan daftar minuman yang termasuk **Gabungan ($A \cup B$)** [Dingin ATAU Mengandung Susu]:

Jawaban:

2. Menganalisis:

Mengapa minuman *Susu UHT* dapat masuk ke dalam kelompok Irisan ($A \cap B$), sedangkan *Es Teh* tidak? Jelaskan berdasarkan alasannya!

Analisis:

3. Mengevaluasi:

Jika pengelola toko ingin menaruh minuman berlabel "*Rekomendasi Utama*" khusus untuk minuman yang sekaligus dingin dan bersusu, etalase mana yang lebih efisien digunakan: etalase Irisan atau Gabungan? Mengapa?

Evaluasi:

PERSOALAN 2: DAFTAR EKSTRAKURIKULER SISWA (DIAGRAM VENN)

Studi Kasus: Di kelas 8A terdapat 30 siswa. Guru mencatat pilihan ekstrakurikuler:

• 18 siswa mengikuti **Pramuka** | • 15 siswa mengikuti **PMR** | • 8 siswa mengikuti **KEDUANYA (Pramuka & PMR)**

1. Menjawab (Perhitungan Anggota):

a. Berapa jumlah siswa yang **HANYA** mengikuti Pramuka saja? siswa

b. Berapa jumlah siswa yang **HANYA** mengikuti PMR saja? siswa

c. Berapa jumlah siswa yang **TIDAK** mengikuti keduanya? siswa

2. Menganalisis:

Tunjukkan perhitungan matematika logis bagaimana kamu bisa menemukan jumlah siswa yang tidak mengikuti keduanya!

Analisis:

3. Mengevaluasi:

Jika sekolah menetapkan aturan bahwa "*Setiap siswa wajib mengikuti minimal satu ekstrakurikuler*", apakah data kelas 8A di atas sudah memenuhi aturan tersebut? Apa saran perbaikanmu?

Evaluasi:

PERSOALAN 3: FITUR FILTER PENCARIAN BUKU (KOMPUTER & SEARCH ENGINE)

Studi Kasus: Komputer perpustakaan sekolah menyimpan data buku menggunakan filter himpunan:

• **Himpunan X (Buku Pelajaran):** {Matematika, IPA, Bahasa Indonesia, Sejarah, Informatika}

• **Himpunan Y (Buku Terbitan > 2020):** {Informatika, Sejarah, Novel Cita, Kamus Inggris, Olahraga}

1. Menjawab:

Jika pustakawan mengetik kata kunci dengan logika ****AND** ($X \cap Y$)**, buku apa saja yang tampil di layar komputer?

Jawaban:

2. Menganalisis:

Apa perbedaan hasil pencarian jika pustakawan mengganti logika filter komputer menjadi ****OR** ($X \cup Y$)**? Jelaskan mengapa jumlah hasilnya jadi lebih banyak!

Analisis:

3. Mengevaluasi:

Seorang siswa ingin mencari buku pelajaran terbaru untuk tugas sekolah. Logika filter komputer mana (AND / OR) yang paling tepat direkomendasikan agar siswa tidak pusing melihat buku yang salah? Berikan alasannya!

Evaluasi:

PERSOALAN 4: SYARAT WELL-DEFINED PADA KOMPUTER (PENYESUAIAN BAHASA SISTEM)

Studi Kasus: Komputer di laboratorium sekolah diprogram untuk merapikan dan menghapus file secara otomatis. Komputer membutuhkan kriteria himpunan yang jelas (*well-defined*) dan tidak bisa memproses bahasa manusia yang subjektif.

1. Menjawab (Identifikasi Respon Komputer):

Isilah kolom di bawah ini dengan respon ***BISA DIPROSES*** atau ***KOMPUTER BINGUNG***:

- a. "Hapus semua file video yang ukurannya lebih besar dari 100 MB." → Respon:
b. "Kumpulkan semua foto dokumen yang terlihat paling bagus dan menarik." → Respon:

2. Menganalisis:

Mengapa instruksi b ("terlihat paling bagus dan menarik") membuat sistem komputer bingung/error? Jelaskan perbedaan antara kriteria subjektif manusia dengan kriteria himpunan komputer!

Analisis:
.....

3. Mengevaluasi & Perbaiki Instruksi:

Perbaikilah instruksi b di atas agar berubah menjadi kriteria himpunan yang *well-defined* sehingga dapat dijalankan oleh sistem komputer!

Instruksi Perbaikan:

PERSOALAN 5: MANAJEMEN FOLDER KOMPUTER (PENGELOMPOKAN FILE)

Studi Kasus: Di layar desktop komputer lab terdapat 6 file tugas yang bercampur:

[1. Tugas_Matematika.docx] [2. Foto_Praktikum_IPA.jpg] [3. Video_Informatika.mp4]
[4. Latihan_Matematika.xlsx] [5. Video_Ingggris.mp4] [6. Foto_Informatika.jpg]

1. Menjawab (Pengelompokan Himpunan File):

Buatlah 3 Nama Folder (Himpunan) dan masukkan nomor file yang sesuai ke dalam folder tersebut:

- Folder A (.....) → Berisi File Nomor:
- Folder B (.....) → Berisi File Nomor:
- Folder C (.....) → Berisi File Nomor:

2. Menganalisis:

Apa dasar/kriteria yang kelompokmu gunakan dalam membagi file-file di atas ke dalam 3 folder tersebut (apakah berdasarkan jenis/ekstensi file, atau mata pelajaran)? Jelaskan alasannya!

Analisis:
.....

3. Mengevaluasi:

Mengapa pengguna komputer yang tidak menerapkan prinsip pengelompokan himpunan pada foldernya akan mengalami kesulitan di kemudian hari? Hubungkan dengan efisiensi waktu pencarian file!

Evaluasi:
.....

PERSOALAN 6: PENGELOMPOKAN SAMPAH SEKOLAH (KOMPLEMENTER / BUKAN ANGGOTA)

Studi Kasus: Semesta sampah di halaman sekolah $S = \{\text{Daun Kering, Botol Plastik, Kertas Ujian, Kaleng Minuman, Sisa Makanan, Sedotan Plastik}\}$.

• Himpunan O (Sampah Organik): {Daun Kering, Sisa Makanan}

1. Menjawab:

Tentukan anggota dari **Komplemen Himpunan O (O')** [Sampah yang BUKAN Organik / Anorganik]:

Jawaban: $O' = \{ \dots \}$

2. Menganalisis:

Bagaimana cara kamu menentukan sampah mana saja yang masuk ke dalam himpunan O' dari seluruh semesta S?

Analisis:
.....

3. Mengevaluasi:

Jika tempat sampah sekolah hanya menyediakan 2 tong sampah (Tong O dan Tong O'), apakah sistem pengelompokan himpunan ini sudah cukup baik untuk memilah sampah sekolah secara efektif? Jelaskan pendapatmu!

Evaluasi:
.....