



FASE E

E-LKPD DIGITAL

PENGOLAHAN DATA DAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL

••• Data Cerdas, Solusi Cerdas! •••



E-LKPD INFORMATIKA

Materi Pengolahan Data dan Berpikir Komputasional
Fase E (Kelas X SMA/MA)

NAMA:

KELAS:



PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

- 1 Bacalah tujuan pembelajaran dan materi pada setiap kegiatan dengan saksama.
- 2 Kerjakan setiap kegiatan sesuai dengan langkah-langkah yang tersedia.
- 3 Gunakan data dan informasi yang disediakan untuk menyelesaikan tugas.
- 4 Tuliskan jawaban pada tempat yang telah disediakan.
- 5 Diskusikan bersama teman kelompokmu jika mengalami kesulitan.
- 6 Periksa kembali jawaban sebelum melanjutkan ke kegiatan berikutnya.



TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi data dalam kehidupan sehari-hari dengan teliti
2. Membedakan data terstruktur dan tidak terstruktur
3. Memberikan contoh data terstruktur dan tidak terstruktur
4. Menyusun data dalam bentuk tabel
5. Menggunakan perangkat digital untuk mengolah data
6. Menerapkan berpikir komputasional untuk menyelesaikan masalah sederhana
7. Menganalisis data sederhana
8. Menulis dalam bentuk pseudocode untuk menyelesaikan masalah sederhana



MATERI SINGKAT



Pengolahan Data dan Berpikir Komputasional

1 APA ITU DATA?

Data adalah sekumpulan fakta atau informasi yang dikumpulkan untuk diolah menjadi informasi yang bermanfaat.

Contoh data dalam kehidupan sehari-hari:



Nama siswa



Nilai ulangan



Umur



Daftar hadir



Jumlah pengunjung

2 DATA TERSTRUKTUR DAN DATA TIDAK TERSTRUKTUR

DATA TERSTRUKTUR

Data yang tersusun rapi dalam bentuk tabel, baris, dan kolom sehingga mudah disimpan dan diolah.

Contoh:

- Nilai siswa dalam Excel
- Data absensi
- Daftar buku perpustakaan

-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

DATA TIDAK TERSTRUKTUR

Data yang tidak memiliki format tertentu sehingga lebih sulit diolah secara langsung.

Contoh:

- Foto kegiatan sekolah
- Video pembelajaran
- Rekaman suara
- Dokumen teks



3 PENGOLAHAN DATA

Pengolahan data adalah proses mengumpulkan, menyusun, menyimpan, dan menganalisis data untuk memperoleh informasi yang berguna.

Tahapan pengolahan data:



Mengumpulkan Data



Menyusun Data



Mengolah Data



Menganalisis Data



Menyajikan Informasi

4 BERPIKIR KOMPUTASIONAL

Berpikir komputasional adalah cara menyelesaikan masalah secara logis dan sistematis.



DEKOMPOSISI

Memecah masalah menjadi bagian-bagian kecil.



PENGENALAN POLA

Mencari kesamaan atau pola dalam data.



ABSTRAKSI

Memilih informasi yang penting.



ALGORITMA

Menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah.

5 PSEUDOCODE

Pseudocode adalah penulisan langkah-langkah penyelesaian masalah menggunakan bahasa sederhana yang mudah dipahami.

Contoh Pseudocode:

1. Mulai
2. Masukkan data nilai siswa
3. Cari nilai tertinggi
4. Tampilkan hasil
5. Selesai



Tahukah Kamu?

Nilai siswa yang tersimpan dalam spreadsheet merupakan contoh data terstruktur yang dapat dianalisis untuk memperoleh informasi, seperti nilai tertinggi, nilai terendah, dan rata-rata kelas.

RANGKUMAN

Data dapat berbentuk terstruktur maupun tidak terstruktur. Agar data menjadi informasi yang bermanfaat, kita perlu melakukan pengolahan data menggunakan tahapan yang benar. Proses tersebut dapat dilakukan secara sistematis dengan cara berpikir komputasional dan dituangkan dalam bentuk pseudocode.



KEGIATAN 1

Mengenal Data di Sekitar

Data ada dimana-mana! Mari kita temukan data yang ada di lingkungan sekitar kita



TUJUAN KEGIATAN

Peserta didik mampu mengidentifikasi data dalam kehidupan sehari-hari



A. Amatilah benda disekitar!

Sebutkan 5 contoh data yang kamu temukan dalam kehidupan sehari-hari

NO	Data yang ditemukan
1	
2	
3	
4	
5	



AYO BERPIKIR

Dari data yang kamu temukan, manakah yang menurutmu paling bermanfaat! Mengapa

Empty dashed-line box for writing the answer to the reflection question.

KEGIATAN 2

DATA TERSTRUKTUR DAN TIDAK TERSTRUKTUR



Data dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu data terstruktur dan tidak terstruktur, pahami perbedaannya dengan melakukan kegiatan berikut!



TUJUAN KEGIATAN

Peserta didik mampu mengidentifikasi data dalam kehidupan sehari-hari



A. Masukkan Data Berikut dalam Katgori yang Sesuai

Tempatkan setiap data kedalam kolom yang benar



Foto Kegiatan Sekolah



Video Pembelajaran



Nilai Siswa dalam Excel



Daftar Hadri Siswa



Dokumen Teks (Laporan)

DATA TERSTRUKTUR

Data yang tersusun rapi dalam tabel, dan kolom sehingga mudah disimpan dan diolah

DATA TIDAK TERSTRUKTUR

Data yang tidak memiliki format tertentu sehingga lebih sulit diolah secara langsung



KEGIATAN 3

MENYUSUN DATA KEDALAM TABEL



Data akan lebih mudah dipahami jika disusun dengan rapi menggunakan tabel.



TUJUAN KEGIATAN

Peserta didik mampu menyusun data mentah kedalam bentuk tabel secara rapi dan sistematis serta mengidentifikasi informasi sederhana dari data yang telah disusun



A. Perhatikan data mentah berikut!

Nama Siswa dan Nilai Ulangan.

DATA MENTAH

- 1 Andi : 85
- 2 Siti : 90
- 3 Rini : 88
- 4 Budi : 92
- 5 Dewi : 79

B. Susunlah data mentah berikut kedalam tabel, kemudian urutkan berdasarkan nilai dari yang tertinggi ke yang terendah

NO	Data yang ditemukan
1	
2	
3	
4	
5	



C. Analisis Data

Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan tabel yang telah kamu susun!

- 1 Siapakah siswa yang memperoleh nilai tertinggi?
- 2 Siapakah siswa yang memperoleh nilai terendah?
- 3 Berapa nilai tertinggi dan terendah?
- 4 Apa manfaat menyusun data dalam bentuk tabel?

KEGIATAN 4

SPREADSHEET TABEL



Spreadsheet adalah aplikasi pengolah data yang memudahkan kita untuk menyusun, menghitung, dan menganalisis dat.



TUJUAN KEGIATAN

Peserta didik mampu menggunakan spreadsheet untuk memasukkan dan mengolah data sederhana



A. Ikuti langkah-langkah berikut!

- 1 Buka aplikasi Google Sheets
- 2 Masukkan data nilai pada tabel sesuai dengan kegiatan 3
- 3 Hitung nilai tertinggi, terendah, dan rata-rata menggunakan rumus yang sesuai
- 4 Simpan perubahan pada file
- 5 Jawab pertanyaan pada bagian B



Buka Google Sheets

B. Jawablah pertanyaan berikut berdasarkan data yang telah kamu olah di spreadsheet

- 1 Berapa nilai tertinggi pada data tersebut?

- 2 Berapa nilai terendah pada tersebut?

- 3 Berapa rata-rata nilai seluruh siswa?



B. Unggah hasil kerjamu

Unggah tangkapan layar (Screenshot) hasil pekerjaan kamu di Google Sheets.



Tempat unggah screenshot hasil pekerjaan

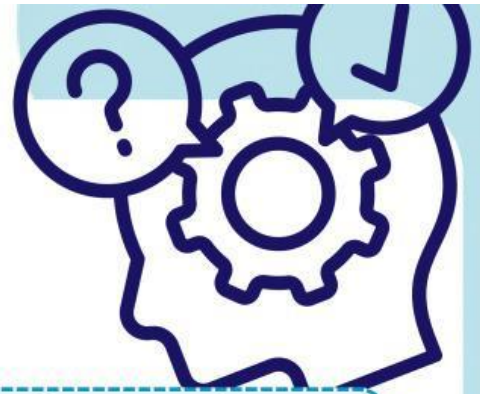


TIPS!

Gunakan rumus seperti Max, MIN, dan AVERAGE untuk membant menghitung data. Jika lupa caranya lihat video tutorial atau meminta bantuan guru.

KEGIATAN 5

BERPIKIR KOMPUTASIONAL



Berpikir komputasional membantu kita menyelesaikan masalah secara sistematis, logis, dan terstruktur.



TUJUAN KEGIATAN

Peserta didik mampu menerapkan empat komponen berpikir komputasional untuk menyelesaikan masalah.



KASUS

Guru ingin mengetahui nilai tertinggi dikelas dari sekumpulan data nilai siswa. Gunakan empat komponen berpikir komputasional untuk membantu masalah ini.



1 DEKOMPOSISI

Uraikan masalah menjadi bagian-bagian kecil yang lebih sederhana?



2 PENGENALAN POLA

Apa pola atau kesamaan yang kamu temukan dari bagian-bagian kecil tersebut?



3 ABSTRAKSI

Informasi penting apa saja yang perlu diperhatikan dan diabaikan dalam menyelesaikan masalah ini?



4 ALGORITMA

Buat langkah-langkah atau urutan penyelesaian masalah untuk menemukan nilai tertinggi

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

KEGIATAN 6

PSEUDOCODE BUILDER



Pseudocode adalah cara menuliskan algoritma dengan bahasa sederhana yang mudah dipahami oleh manusia



TUJUAN KEGIATAN

Peserta didik mampu menyusun langkah-langkah (algoritma) untuk menentukan nilai tertinggi dari sebuah data.

A. Susunlah langkah-langkah berikut!

Letakkan setiap langkah disebelah kiri, lalu letakkan pada urutan yang benar dikotak sebelah kanan



Tentukan nilai tertinggi



Mulai



Bandingkan setiap nilai



Input data nilai siswa



Selesai



Tampilkan nilai tertinggi



B. Letakkan langkah-langkah disini sesuai urutan yang benar

1

2

3

4

5

6

C. Refleksi

Mengapa algoritma harus ditulis secara berurutan?
Apa yang terjadi jika urutannya salah?