

Bahan Ajar Interaktif

STATISTIKA

PEMUSATAN DATA

Berbasis Problem Based Learning

----- untuk Siswa SMK -----

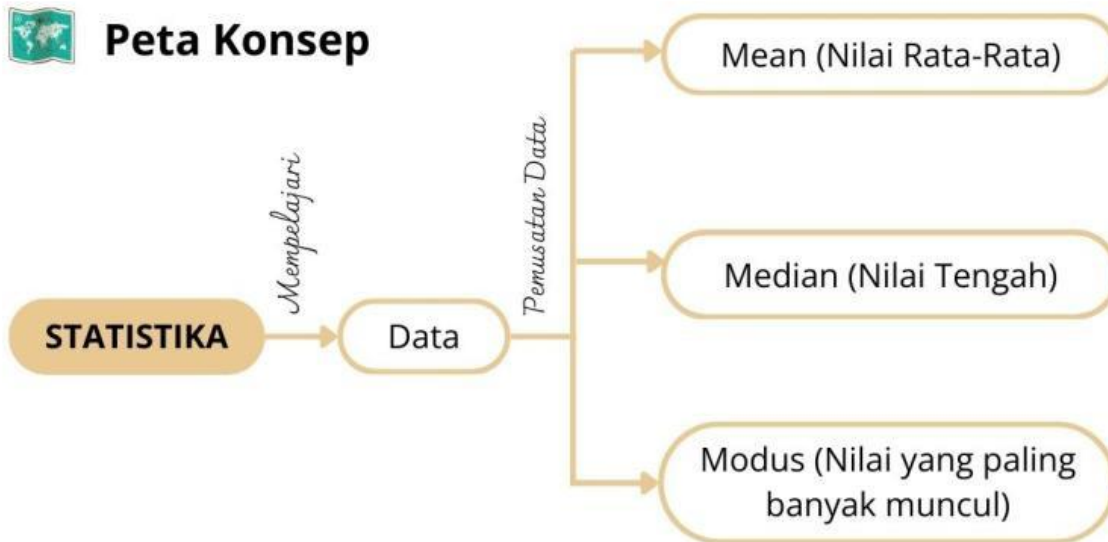


MODUS (Nilai yang Paling Banyak Muncul)

MERRY, S.Pd



Peta Konsep



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat merepresentasikan dan menginterpretasi data dengan cara menentukan jangkauan kuartil dan interkuartil. Mereka dapat membuat dan menginterpretasi diagram box plot (box-and whisker plot) dan menggunakannya untuk membandingkan himpunan data. Mereka dapat menentukan dan menggunakan dari box plot, histogram dan dot plot sesuai dengan natur (karakteristik) data dan kebutuhan. Mereka dapat menggunakan diagram pencar untuk menyelidiki dan menjelaskan hubungan antara dua variabel numerik/ kuantitatif (termasuk salah satunya variabel bebas berupa waktu). Mereka dapat mengevaluasi laporan statistika di media berdasarkan tampilan, statistika dan representasi data.

TUJUAN PEMBELAJARAN



PENALARAN MATEMATIS

- Siswa dapat menganalisis informasi yang relevan dari suatu masalah kontekstual untuk menghitung nilai yang sering muncul (modus).
- Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual terkait nilai yang sering muncul (modus).
- Siswa dapat menggunakan median untuk menarik kesimpulan yang logis berdasarkan hasil analisis data.

KOMUNIKASI MATEMATIS

- Siswa dapat membuat visualisasi data berkaitan modus dalam bentuk tabel atau diagram untuk memudahkan analisis.
- Siswa dapat menjelaskan secara lisan proses analisis data dan hasil yang diperoleh kepada orang lain.

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman dan Bertakwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa
2. Berkebhinekaan Global
3. Gotong Royong
4. Mandiri
5. Kreatif
6. Bernalar Kritis



KATA KUNCI

Frekuensi, Modus, Nilai yang sering muncul. Kelas Modus

MOTIVASI

"Jika kamu ingin menjadi seorang marketing, memahami modus akan membantumu dalam menyusun strategi pemasaran yang tepat sasaran."

PERTANYAAN PEMANTIK

Pernah penasaran bagaimana perusahaan menentukan ukuran baju yang paling laris?

"Ingin tahu mengapa produk favoritmu selalu ada di toko? Itu karena perusahaan menggunakan modus untuk mengetahui produk mana yang paling banyak dicari konsumen!"



AYO MENGINGAT KEMBALI !

Menghitung Modus (Nilai yang Paling Banyak Muncul) Pada Data Tunggal

Apakah untuk menentukan modus suatu data tunggal perlu mengurutkan datanya terlebih dahulu?

Ayo simak komik berikut untuk mengingat kembali konsep modus data tunggal!





[Fajri menunjukkan secarik kertas dengan daftar aplikasi dan jumlah pengguna]

Daftar Pengguna Aplikasi Pengirim Pesan yang digunakan Kelas X TKJ

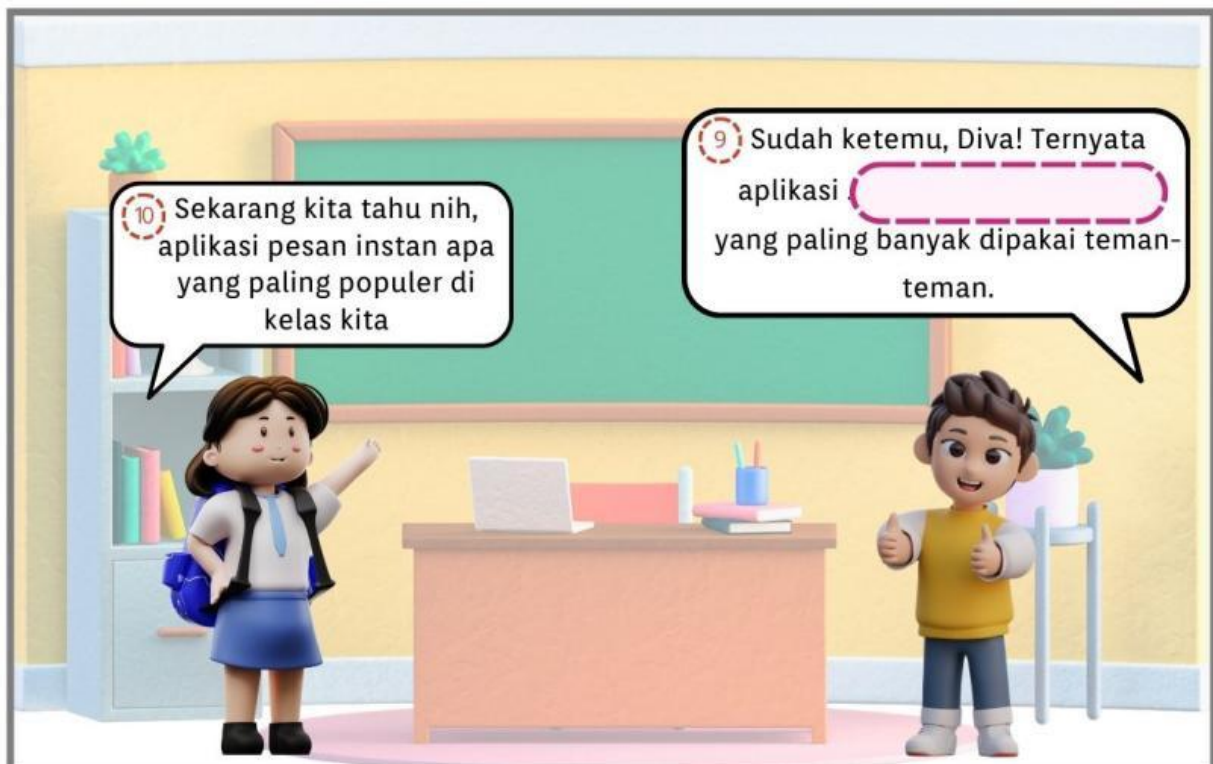
Helda : WhatsApp	Febi : Line	Jumi : Line
Rafik : WhatsApp	Sandi : Telegram	Rara : Line
Karin : Telegram	Rinda : WhatsApp	Meta : WhatsApp
Aladin : Telegram	Ica : WhatsApp	Wildan: WhatsApp
Wina : Telegram	Ijal : Telegram	Fajri : WhatsApp
Silva : Line	Iyin : WhatsApp	Diva : WhatsApp
Wawan: Signal	Nico : WhatsApp	
Winda : WhatsApp	Aldo : WhatsApp	
Wilda : Line	Danes : Line	
Yuri : WhatsApp	Indra : Line	
Alil : Signal	Indah : WhatsApp	
Ivan : Line	Sahrul : WhatsApp	



[Fajri menghitung jumlah dari masing-masing aplikasi]

Daftar Pengguna Aplikasi Pengirim Pesan yang digunakan Kelas X TKJ

Aplikasi Pengirim Pesan	Frekuensi (Jumlah Siswa)
WhatsApp	<input type="text"/>
Telegram	<input type="text"/>
Line	<input type="text"/>
Signal	<input type="text"/>





ORIENTASI MASALAH 1

Preferensi Ukuran Layar Laptop di Kalangan Mahasiswa

Sebuah toko komputer ingin mengetahui ukuran layar laptop yang paling diminati oleh mahasiswa. Mereka melakukan survei terhadap 500 mahasiswa di berbagai universitas dan mendapatkan data sebagai berikut:



Tabel 2. Ukuran Layar Laptop yang Paling diminati Mahasiswa

Interval Ukuran Layar laptop (inchi)	Frekuensi (Jumlah Mahasiswa)
13 – 13,9	120
14 – 14,9	200
15 – 15,9	150
16 – 16,9	30
≥ 17	0

Pertanyaan:

- 1.Interval ukuran layar laptop berapakah yang paling banyak dipilih oleh mahasiswa berdasarkan survei tersebut?
- 2.Jika toko komputer ingin mengadakan promo khusus untuk satu ukuran layar laptop, ukuran berapakah yang sebaiknya dipilih?



MENGUMPULKAN INFORMASI & MENYUSUN RENCANA

Saya akan melakukan perhitungan Modus Data Kelompok menggunakan rumus :

$$Mo = t_b + p \cdot \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$$

Keterangan:

Mo = Modus (Nilai yang Sering Muncul)

t_b = Tepi Bawah Kelas Median

p = Panjang Kelas

d_1 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi sebelumnya

d_2 = frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi sebelumnya

Lengkapi Tabel berikut untuk memudahkan pemahamanmu menghitung median data kelompok!

Pertama, Tentukan dahulu Kelas Interval Modus.

Perhatikan Kolom frekuensi, Baris dengan frekuensi terbanyak adalah Kelas Interval Modus yaitu

① Kelas Interval Modus karena Frekuensinya terbanyak

Interval Ukuran Layar laptop (inchi)	Frekuensi (Jumlah Mahasiswa) (f)
13 - 13,9	120
14 - 14,9	200
15 - 15,9	150
16 - 16,9	30
≥ 17	0

② $t_b = 14 - 0,5$
=

④ $d_1 = 200 - 120 = \text{$

⑤ $d_2 = 200 - 150 = \text{$

③ $p = 16 - 15 = \text{$

Ayo Mengumpulkan informasi!

Kumpulkan semua informasi yang diperlukan untuk menghitung menggunakan rumus Modus Data Kelompok.

$$t_b = \text{[]}$$
$$p = \text{[]}$$

$$d_1 = \text{[]}$$
$$d_2 = \text{[]}$$



MENYELESAIKAN MASALAH

$$Mo = t_b + p \cdot \left(\frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)$$

$$= \text{[]} + \text{[]} \cdot \left(\frac{\text{[]}}{\text{[]} + \text{[]}} \right)$$

$$= \text{[]} + \text{[]} \cdot \left(\frac{\text{[]}}{\text{[]}} \right)$$

$$= \text{[]} + \text{[]} \cdot (\text{[]})$$

$$= \text{[]} + \text{[]}$$

$$= \text{[]}$$



MENYIMPULKAN

1. Interval ukuran layar laptop yang paling banyak dipilih oleh mahasiswa berdasarkan survei tersebut adalah
2. Jika toko komputer ingin mengadakan promo khusus untuk satu ukuran layar laptop, ukuran layar laptop yang sebaiknya dipilih adalah ukuran karena banyak pembeli yang meminati ukuran layar laptop tersebut