

## LKPD 2

# SISTEM INFORMASI GEOGRAFI

GEOGRAFI SMA KELAS X



NAMA : .....

KELAS : .....

### Pengantar

Selamat datang di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sistem Informasi Geografi (SIG)! LKPD ini dirancang untuk membantu siswa memahami konsep dasar dan aplikasi SIG dalam kehidupan sehari-hari.

LKPD ini berisi berbagai aktivitas dan tugas yang akan membimbing siswa dalam menjelajahi dunia SIG secara interaktif dan menyenangkan. Dengan menyelesaikan LKPD ini, siswa diharapkan dapat :

1. Mengklasifikasikan komponen SIG
2. Membedakan jenis data dalam sistem informasi geografis

### Aktivitas Belajar

Setelah membaca pengantar, lanjutkan dengan membaca referensi Sistem Informasi Geografi dengan (*click* kotak *link*) **Power Point SIG** dan **Modul Ajar SIG** yang tersedia dibawah ini, untuk membantu Anda memahami konsep SIG lebih mendalam. Selamat belajar dan semoga sukses!



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### A. Soal Word Search

**Petunjuk:** Siswa mencari dan menyorot kata-kata kunci yang tersembunyi dalam tabel huruf dibawah ini, dengan jawaban yang benar berdasarkan keterangan soal Mendatar dan Menurun.

C	S	P	A	S	I	A	L	T	P
M	E	T	O	D	E	T	G	R	O
A	V	E	K	T	O	R	P	A	L
R	S	Y	M	K	T	I	I	S	I
C	I	B	S	A	K	B	K	T	G
G	O	S	N	I	F	U	S	E	O
I	C	P	L	O	T	T	E	R	N
S	A	N	S	O	B	G	L	F	Z
F	D	I	G	I	T	I	Z	E	R
G	H	F	N	U	I	D	S	X	A

Keterangan soal :

#### No. Mendatar (Horizontal)

1. Data yang menunjukkan lokasi, bentuk, dan posisi objek di permukaan bumi.
2. Komponen SIG yang berupa desain rencana dengan tujuan akhir analisis.
3. Jenis data spasial berbasis koordinat (titik, garis, area).
4. Perangkat keras yang berfungsi untuk mencetak peta dengan ukuran yang lebih lebar.
5. Alat untuk mengubah data teristris menjadi data digital (digitasi).

#### No. Menurun (Vertikal)

6. Data yang tersimpan dalam bentuk tabel dan melengkapi informasi objek spasial.
7. Jenis data vektor yang menunjukkan wilayah, seperti batas desa atau danau.
8. Data yang tersusun atas grid, contohnya citra satelit atau foto udara.
9. Unit dasar yang mewakili nilai tertentu dalam data raster.
10. Contoh perangkat lunak SIG dari Esri yang populer.

## B. Soal Isian Singkat (Jawaban 1 Kata)

### 💡 Aturan Umum

- Jawablah setiap pertanyaan di bawah ini dengan satu (1) kata saja.
- Perhatikan ejaan! Jawaban harus dieja dengan benar.
- Gunakan huruf kecil semua (contoh: spasial, bukan Spasial atau SPASIAL).
- Jangan menambahkan spasi di awal, di akhir, atau tanda baca (seperti titik atau koma) setelah jawaban.

No	Soal	Jawaban
1	Komponen SIG yang bertindak sebagai pelaksana yang bertanggung jawab dalam pengumpulan, proses, dan analisis data geografis disebut....	.....
2	Perangkat keras utama komputer yang berfungsi untuk pemrosesan semua instruksi dan program dalam SIG adalah....	.....
3	Komponen data vektor yang digunakan untuk merepresentasikan objek memanjang seperti jalan, sungai, atau pipa gas adalah ....	.....
4	Data atribut yang berbentuk kategori atau deskripsi, contohnya jenis tanah (aluvial, latosol) atau nama sungai, disebut atribut ...	.....
5	Alat untuk mengubah data teristris menjadi data digital ...	.....

## C. Soal Objektif (Pilihan Ganda)

### Petunjuk :

- Untuk memilih jawaban, cukup **clik pada bulatan atau kotak** di depan opsi jawaban (A/B/C/D/E) yang Anda anggap benar.
- Siswa dapat mengubah jawaban dengan mengklik opsi lain.

1. Seorang peneliti hendak membuat peta kerawanan banjir di suatu wilayah. Ia menggabungkan peta tata ruang (berupa poligon batas wilayah dan sungai) dengan data statistik jumlah kerugian akibat banjir dalam 5 tahun terakhir di setiap desa. Berdasarkan komponen data SIG, bagaimana integrasi data tersebut paling tepat dijelaskan ...
  - A. Integrasi antara data Raster (tata ruang) dan data Atribut Kualitatif (jumlah kerugian) untuk visualisasi
  - B. Penggabungan data Spasial (poligon) dan data Atribut Kuantitatif (jumlah kerugian) untuk analisis keruangan mendalam

- C. Penggunaan Data Atribut Kualitatif untuk memperjelas Data Titik (kerugian) pada peta tata ruang
- D. Integrasi Data Atribut (tata ruang) dengan Data Vektor (kerugian) yang harus diproses oleh Digitizer
- E. Penggabungan data Vektor (kerugian) dan data Raster (tata ruang) untuk pemodelan spasial.
2. Pemerintah daerah berencana memperbarui citra satelit terbaru untuk analisis perubahan penggunaan lahan. Setelah citra satelit diunduh, tim SIG perlu memvisualisasikan citra tersebut dalam ukuran besar untuk pertemuan pengambilan keputusan, serta melakukan konversi peta analog lama ke format digital.
- Komponen perangkat keras yang *paling dibutuhkan* untuk dua kebutuhan utama tersebut secara berurutan adalah...
- A. CPU (Central Processing Unit) dan Printer
- B. Plotter dan Digitizer
- C. Scanner dan Monitor
- D. VDU (Visual Display Unit) dan CPU
- E. Tape Drive dan Floppy Disk
3. Perhatikan jenis-jenis data spasial berikut !
- (1) Peta penggunaan lahan hasil interpretasi citra satelit.
- (2) Batas administrasi desa yang disimpan sebagai area/poligon.
- (3) Jaringan irigasi utama yang disimpan sebagai garis.
- (4) Peta ketinggian digital (DEM).
- (5) Lokasi sumur yang disimpan sebagai titik.
- Pasangan data yang menunjukkan bahwa keduanya tersusun atas piksel dan bukan berdasarkan koordinat adalah...
- A. (1) dan (2)
- B. (1) dan (4)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (5)
- E. (4) dan (5)
4. Dalam sebuah proyek pemetaan daerah rawan bencana, tim SIG telah mengumpulkan semua data (spasial dan atribut), memiliki perangkat lunak (ArcGIS), dan perangkat keras (komputer, Plotter). Namun, hasil analisis yang dikeluarkan dinilai tidak akurat dan tidak relevan dengan kebutuhan lapangan.
- Faktor yang paling mungkin menjadi penyebab kegagalan analisis tersebut, berdasarkan komponen SIG, adalah kelemahan pada...
- A. Perangkat keras (*Hardware*), karena Plotter tidak dapat mencetak data raster dengan baik
- B. Data SIG, karena data atribut harus selalu berjenis kualitatif agar relevan

- C. Metode, karena tidak adanya keserasian antara desain rencana analisis dengan tujuan akhir, meskipun datanya lengkap
  - D. Manusia (*Brainware*), karena pelaksana tidak kompeten dalam proses interpretasi, analisis, dan digitasi data
  - E. Perangkat Lunak (*Software*), karena seharusnya menggunakan Google Earth Pro, bukan ArcGIS.
5. Perhatikan Peta Jaringan Jalan dibawah ini !



Pernyataan :

- (1) Warna garis yang berbeda-beda (merah untuk primer, kuning untuk sekunder).
- (2) Tebal garis jalan (menunjukkan volume kendaraan per hari).
- (3) Label nama jalan (Contoh: "Jalan Nasional III").
- (4) Kondisi permukaan jalan (beraspal/tanah/kerikil).
- (5) Panjang setiap ruas jalan dalam kilometer.

kategori **Data Atribut Kualitatif** adalah...

- A. (1), (2), dan (5)
- B. (2) dan (5)
- C. (1), (3), dan (4)
- D. (3) dan (5)
- E. Hanya (4)

