



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. Menganalisis subsistem sistem informasi geografis
2. Menyimpulkan pemanfaatan SIG dalam berbagai bidang
3. Membedakan keunggulan dan kelemahan SIG

### 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 Checkbox (Pilihan Ganda Multijawaban)

**Petunjuk:** Centanglah **SEMUA** jawaban yang benar untuk setiap pertanyaan. Jawaban yang benar bisa lebih dari satu.

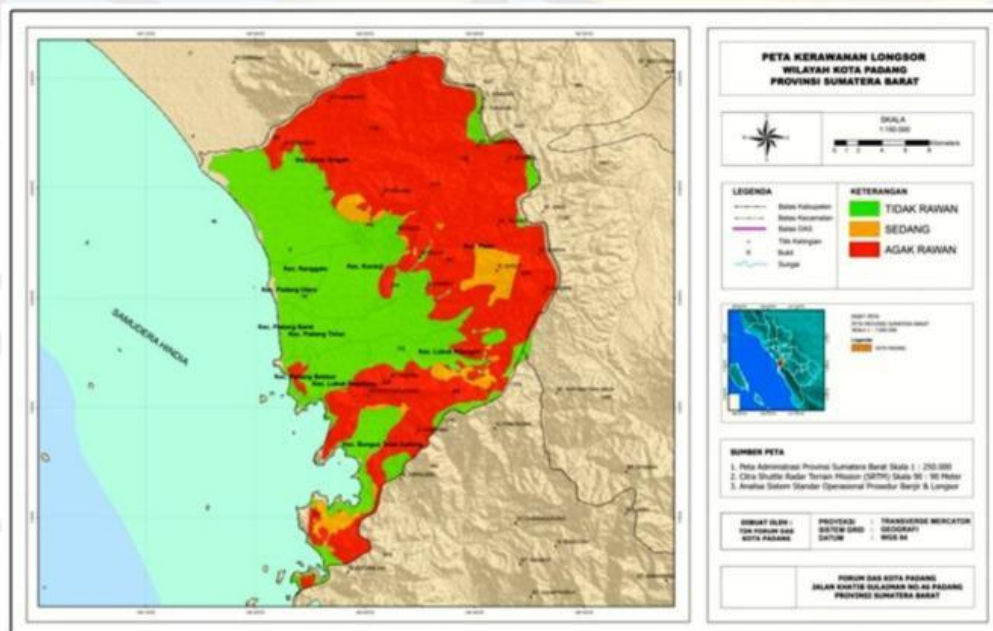
#### 1. Tujuan Subsistem Masukan (Input)

Subsistem Masukan (Input) adalah tahap awal dari SIG. Proses utama yang menjadi peran subsistem ini adalah ...

- A. Mengambil dan mengumpulkan data
- B. Mengubah data menjadi bentuk digital
- C. Mencetak peta hasil akhir
- D. Melakukan pemodelan data dasar
- E. Melakukan digitasi menggunakan perangkat keras

#### 2. Kebutuhan Data untuk Pemodelan

Perhatikan Peta dibawah ini !



Untuk menghasilkan peta kerawanan longsor diatas, data-data yang secara spesifik dibutuhkan dalam Subsistem Manajemen Data pemodelan ini meliputi ...

- A. Peta rupa bumi
- B. Peta jenis tanah
- C. Peta kependudukan
- D. Peta perairan laut
- E. Foto udara yang bagus

### 3. Ciri-ciri Analisis Klasifikasi

Klasifikasi merupakan fungsi analisis spasial yang berguna untuk mengelompokkan data. Ciri-ciri dan tujuan dari fungsi Klasifikasi adalah ...

- A. Untuk mengelompokkan data spasial berdasarkan kriteria atau atribut tertentu
- B. Proses pengidentifikasian sekumpulan objek yang termasuk dalam satu kelompok tertentu
- C. Menghasilkan data spasial baru dari tumpang susun lapisan
- D. Dapat dilakukan berdasarkan nama ikan hasil tangkapan di perairan laut
- E. Digunakan untuk menemukan jalur yang meminimalkan waktu tempuh

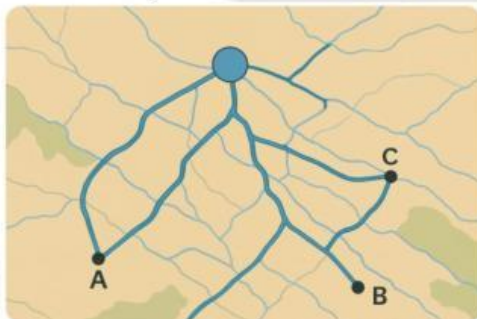
### 4. Persyaratan Utama Analisis Overlay

Analisis *Overlay* (Tumpang Susun) adalah penggabungan lapisan data. Agar analisis ini dapat berjalan dengan benar dan menghasilkan data yang valid, lapisan-lapisan yang digabungkan harus memiliki ...

- A. Sistem dan referensi geografis yang sama
- B. Ukuran poligon yang sama besar
- C. Dominasi hasil tangkapan ikan yang sama
- D. Referensi geografis yang berbeda
- E. Jumlah layer minimal dua atau lebih

### 5. Aplikasi Network dalam Distribusi Sumber Daya

Perhatikan peta dibawah !

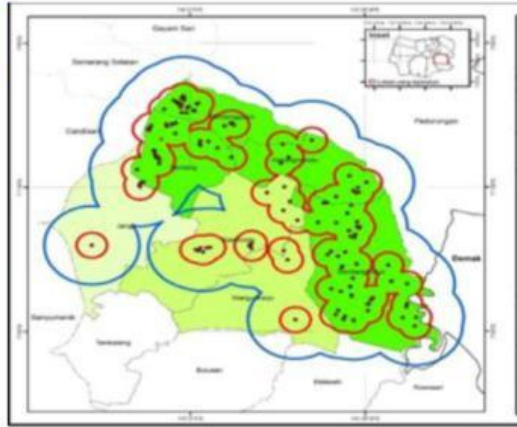


Aplikasi yang dapat diterapkan menggunakan analisis jangkauan dan jalur *Network* berdasarkan gambar diatas adalah ...

- A. Pemantauan hasil analisis untuk menilai ketersediaan sumber daya di seluruh jaringan (seperti air)
- B. Menemukan jalur optimal untuk distribusi sumber daya air dari beberapa sumber pasokan air
- C. Menggambarkan zona pencemaran di sekitar jaringan pipa
- D. Menganalisis hubungan antara jaringan jalan dan batas administrasi
- E. Menentukan jalur yang meminimalkan jarak, waktu tempuh, atau biaya

## 6. Karakteristik Zona Buffering

Perhatikan peta dibawah ini !



Bentuk fitur geografis yang dapat dijadikan objek analisis *Buffering* untuk menggambarkan zona pengaruh dengan mengidentifikasi tempat-tempat terdekat yang lebih dipengaruhi oleh fenomena tertentu meliputi ...

- A. Lokasi titik
- B. Garis
- C. Data statistik tabel
- D. Poligon
- E. Model permukaan elevasi (DEM)

## 7. Penggunaan Analisis 3 Dimensi (3D)

Analisis 3 Dimensi berfokus pada informasi koordinat X, Y, Z. Fungsi analisis 3D mencoba untuk ...

- A. Memahami dan mengekspresikan objek spasial secara langsung dari perspektif ruang tiga dimensi
- B. Memodelkan bencana banjir secara efektif
- C. Mencari korespondensi data spasial dari fenomena geografis yang berbeda
- D. Membangun model permukaan elevasi
- E. Menemukan jalur tercepat antar objek

## 8. Perangkat Keras Input dan Analisis

Dalam subsistem Masukan, perangkat keras seperti *meja digitizer*, *scanner*, dan *komputer* digunakan. Di antara perangkat keras tersebut, manakah yang memiliki fungsi ganda, yaitu sebagai alat *Input* sekaligus berperan dalam *Manipulasi dan Analisis Data* ...

- A. Meja Digitizer
- B. Scanner
- C. Komputer (PC/Laptop)
- D. Plotter
- E. Foto Udara

### 9. Bentuk Keluaran Data Soft Copy

Subsistem Keluaran (*Output*) menyediakan informasi yang dapat ditampilkan kembali dan dipertukarkan dengan format yang sesuai. Bentuk keluaran yang tergolong **Soft Copy** (data digital) adalah ...

- A. Cetakan peta di atas kertas
- B. Data digital
- C. Tabel yang dicetak (*hard copy*)
- D. Data elektronik (bentuk biner)
- E. Diagram yang ditampilkan di layer

### 10. Persamaan Peta Tradisional dan SIG

Meskipun SIG memiliki kelebihan dalam komputerisasi, terdapat pernyataan yang menyamakan SIG dengan peta biasa. Alasan mengapa sebuah peta dapat disebut SIG adalah karena ...

- A. Peta memiliki kelebihan-kelebihan tertentu dibandingkan SIG
- B. Peta juga menginformasikan data-data dalam ruang
- C. Peta dapat mempresentasikan dunia nyata di atas kertas
- D. SIG dapat mempresentasikan dunia nyata ke layar monitor
- E. Peta dan SIG sama-sama memiliki Subsistem Input

### B. Soal Tarik dan Lepas (Drag and Drop)

**Petunjuk:** Perhatikan tabel pemanfaatan SIG di berbagai bidang dibawah ini, lalu Seret (Drag) nama di kotak kanan (pilihan jawaban) ke kolom (jawaban teks) yang sesuai pada kotak di sebelah kiri.

| No. | Soal                                                                                                                                                    | Jawaban Teks | Pilihan jawaban  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| 1.  | Penerapan SIG yang fokus pada perencanaan lokasi dan relokasi industri, serta analisis daerah rawan bencana, termasuk dalam manfaat SIG di bidang...    |              | Sumber Daya Alam |
| 2.  | Peran SIG untuk menginventarisasi dan menganalisis kesesuaian lahan untuk pertanian, perkebunan, dan kehutanan merupakan contoh pemanfaatan di bidang.. |              | Kependudukan     |
| 3.  | Selain menjadi alat bantu pembelajaran geografi, SIG dalam bidang Pendidikan berguna untuk menentukan...                                                |              | Militer          |

|    |                                                                                                                                                                           |                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 4. | Kegunaan SIG yang secara khusus disebutkan untuk penyediaan data spasial guna analisis rute-rute perjalanan logistik dan peralatan perang adalah pemanfaatan di bidang... | Lokasi Pendidikan |
| 5. | Dalam upaya mendukung pelaksanaan demokrasi, SIG berperan dalam penyediaan sistem informasi untuk pemilihan umum, yang termasuk dalam bidang...                           | Perencanaan Ruang |

### C. Soal Pernyataan Benar / Salah

**Petunjuk:** Berilah tanda centang ( ✓ ) pada kolom **Benar** jika pernyataan sesuai dengan materi yang telah dipelajari, dan centang ( ✓ ) pada kolom **Salah** jika pernyataan tidak sesuai.

| NO. | PERNYATAAN                                                                                                                                            | BENAR | SALAH |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 1.  | <b>Keunggulan SIG:</b> Data spasial dan non-spasial dapat dikelola secara terpisah untuk menghindari kerumitan.                                       |       |       |
| 2.  | <b>Kelemahan SIG:</b> Pengembangan sistem informasi membutuhkan waktu yang lama karena memerlukan konsentrasi yang tinggi.                            |       |       |
| 3.  | <b>Keunggulan SIG:</b> Biaya yang dibutuhkan untuk menggunakan SIG lebih mahal dibandingkan dengan melakukan survei lapangan secara manual.           |       |       |
| 4.  | <b>Keunggulan SIG:</b> Analisis data dan perubahan data dapat dilakukan secara efisien, serta data dapat diubah secara cepat dan tepat.               |       |       |
| 5.  | <b>Kelemahan SIG:</b> SIG membutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki kemampuan tinggi dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). |       |       |
| 6.  | <b>Keunggulan SIG:</b> Data yang sulit ditampilkan secara manual kini dapat divisualisasikan dengan pembuatan gambar 3 dimensi.                       |       |       |
| 7.  | <b>Kelemahan SIG:</b> Karena sistem SIG dirancang secara terstruktur dan sederhana, sistem ini sangat mudah untuk diatur dan dikelola.                |       |       |

| NO. | PERNYATAAN                                                                                                                                      | BENAR | SALAH |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| 8.  | <b>Keunggulan SIG:</b> Data dapat dikelola dalam format yang jelas, serta dapat dipanggil kembali dan diulang dengan cepat.                     |       |       |
| 9.  | <b>Kelemahan SIG:</b> Data SIG dapat digunakan untuk pengambilan keputusan secara cepat dan tepat, sehingga tidak ada kerugian dari segi waktu. |       |       |
| 10. | <b>Kelemahan SIG:</b> Salah satu risiko dari kemudahan SIG dalam mengakses data adalah mempermudah terjadinya plagiat.                          |       |       |

