LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATERI: SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG)

Mata Pelajaran: Ilmu Pengetahuan Sosial (Geografi) | **Kelas:** X SMA/MA

Nama Siswa	: _____	**Kelas / Nomor**	: _____ / ____
Hari	: _____	**Tanggal**	: _____

A. PETUNJUK PENGERJAAN

1. Bacalah setiap petunjuk dan soal dengan teliti sebelum menjawab.
2. Kerjakan bagian Pilihan Ganda (Satu Jawaban Benar), Pilihan Ganda Kompleks (MCMA), Soal Sebab-Akibat, serta Benar-Salah berbasis Teks Literasi.
3. Gunakan pemahaman dari materi rangkuman Sistem Informasi Geografis (SIG) yang telah dipelajari.

B. BAGIAN I: PILIHAN GANDA (SATU JAWABAN BENAR)

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat untuk setiap pertanyaan di bawah ini!

Soal 1

Berdasarkan pandangan Hermawan (2009), Sistem Informasi Geografis (SIG) didefinisikan sebagai…

A. Sistem manual berbasis peta kertas untuk menghitung luas wilayah daratan.
B. Sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, menggabungkan, mengatur, mentransformasi, memanipulasi, dan menganalisis data geografis.
C. Alat navigasi berbasis satelit khusus yang digunakan untuk memantau pergerakan kapal

LIVEWORKSHEETS

maritim secara realtime.

D. Media penyimpanan citra foto udara tanpa perlu pemrosesan data keruangan lebih lanjut.
E. Perangkat lunak khusus untuk menggambar ulang peta topografi lama ke dalam bentuk digital.

Soal 2

Berikut ini yang **bukan** merupakan komponen utama pembentuk Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah...

A. Perangkat keras (hardware/komputer)
B. Perangkat lunak (software)
C. Manusia/Pengguna (brainware)
D. Aplikasi pengolahan data
E. Kamera pengintai otomatis (CCTV)

Soal 3

Contoh penerapan SIG berbasis situs web yang dikembangkan di Kota Palembang berdasarkan penelitian Rusli dkk. (2015) bertujuan untuk...

A. Menghitung luas alih fungsi lahan pertanian menjadi pemukiman.
B. Membantu wisatawan menemukan fasilitas umum seperti rumah sakit, kantor polisi, tempat ibadah, dan tempat makan.
C. Memantau kerapatan vegetasi hutan dan ekosistem maritim.
D. Memprediksi curah hujan bulanan di wilayah Sumatera Selatan.
E. Menentukan zona eksplorasi tambang dan energi mineral.

Soal 4

Perkembangan SIG sangat erat kaitannya dengan penginderaan jauh karena penginderaan jauh berperan dalam...

A. Menyediakan perangkat keras komputer terbaru dengan kapasitas tinggi.
B. Menggantikan seluruh fungsi analisis data spasial komputer.
C. Memberikan informasi baru secara terus-menerus tentang permukaan bumi dan planet lain.
D. Menyusun aturan dan regulasi hukum batas wilayah administratif.
E. Mengurangi kebutuhan data pengukuran di lapangan.

LIVEWORKSHEETS

Soal 5

Manfaat pemanfaatan SIG dalam bidang kehutanan dan lingkungan adalah...

A. Mengatur alokasi dana bantuan sosial kebencanaan.
B. Membantu siswa memahami konsep dasar matematika keruangan.
C. Memantau kondisi ekosistem hutan, kerapatan vegetasi, dan perubahan alih fungsi lahan.
D. Menentukan harga jual produk hasil tambang dan mineral.
E. Menyediakan peta lokasi tempat makan dan fasilitas umum wisatawan.

C. BAGIAN II: PILIHAN GANDA KOMPLEKS (MCMA - JAWABAN LEBIH DARI SATU BENAR)

---

*Pilihlah **semua jawaban yang benar** (jawaban tepat bisa lebih dari satu) untuk setiap pertanyaan di bawah ini!*

Soal 6

Mana sajakah yang termasuk dalam komponen-komponen penyusun Sistem Informasi Geografis (SIG)?

[ ] Perangkat keras (komputer)

[ ] Perangkat lunak (software)

[ ] Orang/Pengguna yang menjalankan (brainware)

[ ] Aplikasi pengolahan data

[ ] Surat keputusan pemerintah

Soal 7

Data spasial atau data geografis yang diolah dalam SIG dapat bersumber dari mana saja? Pilihlah sumber data yang benar!

[ ] Citra foto dan citra nonfoto

[ ] Peta-peta tematik

[ ] Pengamatan dan pengukuran lapangan

[ ] Data pendukung lain

[ ] Opini publik di media sosial tanpa verifikasi

LIVEWORKSHEETS

Soal 8

Berdasarkan materi, hasil luaran (output) dari pemrosesan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat berupa...

[ ] Peta tata guna lahan dan peta lahan kritis

[ ] Peta curah hujan dan peta perikanan

[ ] Data dan peta sumber daya alam

[ ] Dokumen resep makanan tradisional

[ ] Peta fasilitas umum kota

Soal 9

Apa saja kemampuan analisis dan pemrosesan yang dapat dilakukan melalui Sistem Informasi Geografis (SIG)?

[ ] Mengetahui lokasi dan kondisi suatu wilayah

[ ] Mengidentifikasi tren dan pola spasial

[ ] Melakukan pemodelan keruangan

[ ] Mengumpulkan dan mentransformasi data geografis

[ ] Menghapus secara otomatis data fisik bumi

Soal 10

Pemanfaatan data SIG pada bidang Kebencanaan mencakup hal-hal berikut...

[ ] Memahami daerah potensi bencana

[ ] Perencanaan dan pelaksanaan mitigasi bencana

[ ] Menghentikan terjadinya bencana alam secara fisik

[ ] Menentukan jalur evaluasi/evakuasi darurat berbasis peta keruangan

[ ] Memantau dampak kerusakan wilayah terdampak bencana

Soal 11

Pernyataan yang tepat mengenai manfaat SIG dalam bidang Pendidikan adalah...

[ ] Digunakan dalam pembelajaran Geografi di sekolah

[ ] Melatih siswa memiliki keterampilan mumpuni mengenai aplikasi data spasial

[ ] Menggantikan peran guru sepenuhnya di kelas

[ ] Membantu siswa memahami visualisasi dan analisis wilayah secara digital

[ ] Menghapus materi pelajaran IPS dari kurikulum nasional

LIVEWORKSHEETS

Soal 12

Pernyataan berikut yang benar mengenai hubungan antara Penginderaan Jauh dan SIG adalah...

[ ] Penginderaan jauh memberikan masukan data permukaan bumi yang terus diperbarui bagi SIG
[ ] Data citra hasil penginderaan jauh dapat diolah lebih lanjut di dalam SIG
[ ] Penginderaan jauh dan SIG merupakan dua hal yang sama sekali tidak berhubungan
[ ] Keduanya saling melengkapi dalam penyediaan informasi keruangan modern
[ ] Penginderaan jauh hanya digunakan untuk planet lain, bukan bumi

Soal 13

Manfaat aplikasi SIG pada bidang Geologi, Energi, dan Sumber Daya Mineral meliputi...

[ ] Memahami persebaran sumber daya alam
[ ] Mengetahui keberadaan potensi tambang
[ ] Mendukung kegiatan eksplorasi tambang dan penelitian
[ ] Menghitung tarif pajak bangunan perumahan secara langsung
[ ] Memetakan struktur dan zona formasi geologi

Soal 14

Informasi geografis mencakup tiga hal utama tentang permukaan bumi, yaitu...

[ ] Informasi tentang tempat di permukaan bumi
[ ] Posisi suatu objek di bumi
[ ] Informasi tentang keterangan/atribut yang terdapat di permukaan bumi
[ ] Harga pasaran tanah dan properti bulanan
[ ] Ramalan cuaca harian 10 tahun mendatang

Soal 15

Ketika seseorang membagikan lokasi fasilitas umum (seperti lokasi rumah sakit atau kantor polisi) melalui aplikasi navigasi di ponsel, prinsip SIG yang terjadi adalah...

[ ] Membagikan informasi geografis posisi objek di permukaan bumi
[ ] Mengintegrasikan data lokasi dengan data atribut fasilitas
[ ] Melakukan proses destruksi data keruangan
[ ] Memanfaatkan aplikasi berbasis situs web/mobile untuk akses data spasial
[ ] Memindahkan lokasi fisik bangunan ke dalam komputer

LIVEWORKSHEETS

D. BAGIAN III: SOAL SEBAB-AKIBAT

Petunjuk Jawab:

A. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab-akibat.
B. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya TIDAK menunjukkan hubungan sebab-akibat.
C. Jika pernyataan benar dan alasan salah.
D. Jika pernyataan salah dan alasan benar.
E. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah.

Soal 16

Pernyataan: Sistem Informasi Geografis (SIG) mampu menyimpan data dalam jumlah yang sangat banyak dan memperbaruinya secara efisien.
Alasan: SIG berbasis teknologi komputer modern yang memiliki kapasitas penyimpanan digital besar serta didukung perkembangan penginderaan jauh.

A. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab-akibat.
B. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya TIDAK menunjukkan hubungan sebab-akibat.
C. Jika pernyataan benar dan alasan salah.
D. Jika pernyataan salah dan alasan benar.
E. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah.

Soal 17

Pernyataan: Wisatawan di Kota Palembang dapat dengan mudah menemukan lokasi rumah sakit, kantor polisi, tempat ibadah, dan tempat makan.
Alasan: Kota Palembang menerapkan sistem aplikasi SIG berbasis situs web yang mengelola data fasilitas umum dan dapat diakses melalui ponsel.

A. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab-akibat.
B. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya TIDAK menunjukkan hubungan sebab-akibat.
C. Jika pernyataan benar dan alasan salah.
D. Jika pernyataan salah dan alasan benar.
E. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah.

LIVEWORKSHEETS

Soal 18

Pernyataan: Penginderaan jauh tidak lagi diperlukan dalam operasional SIG pada masa sekarang.
Alasan: SIG hanya menggunakan data primer dari hasil survei dan pengukuran lapangan tanpa menggunakan data citra.

A. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab-akibat.
B. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya TIDAK menunjukkan hubungan sebab-akibat.
C. Jika pernyataan benar dan alasan salah.
D. Jika pernyataan salah dan alasan benar.
E. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah.

Soal 19

Pernyataan: Data SIG dapat digunakan untuk mengidentifikasi kerapatan vegetasi dan alih fungsi lahan hutan.
Alasan: SIG memadukan integrasi teknologi dan data spasial yang memungkinkan analisis kondisi serta perubahan pola suatu wilayah.

A. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab-akibat.
B. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya TIDAK menunjukkan hubungan sebab-akibat.
C. Jika pernyataan benar dan alasan salah.
D. Jika pernyataan salah dan alasan benar.
E. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah.

Soal 20

Pernyataan: Peta curah hujan, peta perikanan, dan peta lahan kritis merupakan bentuk masukan (input) mentah dalam komponen SIG.
Alasan: Peta-peta tematik tersebut merupakan hasil keluaran (output) pengolahan data spasial dan data pendukung yang diproses dalam sistem komputer.

A. Jika pernyataan benar, alasan benar, dan keduanya menunjukkan hubungan sebab-akibat.
B. Jika pernyataan benar, alasan benar, tetapi keduanya TIDAK menunjukkan hubungan sebab-akibat.
C. Jika pernyataan benar dan alasan salah.
D. Jika pernyataan salah dan alasan benar.
E. Jika pernyataan dan alasan keduanya salah.

LIVEWORKSHEETS

E. BAGIAN IV: BENAR-SALAH (BERBASIS TEKS LITERASI STIMULUS)

STIMULUS LITERASI

Integrasi SIG dan Penginderaan Jauh untuk Monitoring dan Mitigasi Wilayah

Perkembangan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) dan penginderaan jauh memberikan dampak besar dalam pengelolaan wilayah di Indonesia. Melalui pemantauan satelit penginderaan jauh yang dilakukan lembaga seperti LAPAN, perubahan tutupan hutan dan kondisi maritim dapat dipantau secara berkala. Data hasil citra satelit tersebut kemudian diintegrasikan ke dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis komputer.

SIG mengolah data spasial dari berbagai sumber—seperti citra foto, peta tematik, dan pengamatan lapangan—sehingga menghasilkan informasi keruangan yang dapat dimanfaatkan di berbagai bidang. Di sektor kehutanan, SIG membantu mendeteksi alih fungsi lahan dan kerapatan vegetasi. Di bidang kebencanaan, analisis SIG memungkinkan identifikasi daerah rawan bencana sebagai langkah awal mitigasi. Selain itu, pada tingkat daerah seperti Kota Palembang, aplikasi SIG berbasis web dan ponsel digunakan untuk memetakan fasilitas umum guna memberi kemudahan akses bagi masyarakat dan wisatawan.

*Berdasarkan teks literasi di atas, tentukan apakah pernyataan-pernyataan berikut **BENAR** atau **SALAH**!*

No	Pernyataan	Benar	Salah
21	Integrasi teknologi penginderaan jauh dan SIG memungkinkan pemantauan tutupan hutan secara berkala dari data satelit.	[ ]	[ ]
22	SIG hanya dapat memproses data spasial yang berasal dari pengukuran lapangan secara langsung dan tidak dapat mengolah data citra satelit.	[ ]	[ ]
23	Pemanfaatan SIG dalam bidang kebencanaan bertujuan untuk mengidentifikasi daerah rawan bencana guna	[ ]	[ ]

LIVEWORKSHEETS

No	Pernyataan	Benar	Salah
	mendukung langkah mitigasi.		
24	Penerapan SIG berbasis situs web di Kota Palembang bertujuan khusus untuk memantau perubahan kerapatan vegetasi hutan di kawasan perkotaan.	[ ]	[ ]
25	SIG didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer yang mengintegrasikan data spasial untuk dipetakan, dianalisis, dan dimanfaatkan dalam berbagai bidang kehidupan.	[ ]	[ ]

LIVEWORKSHEETS