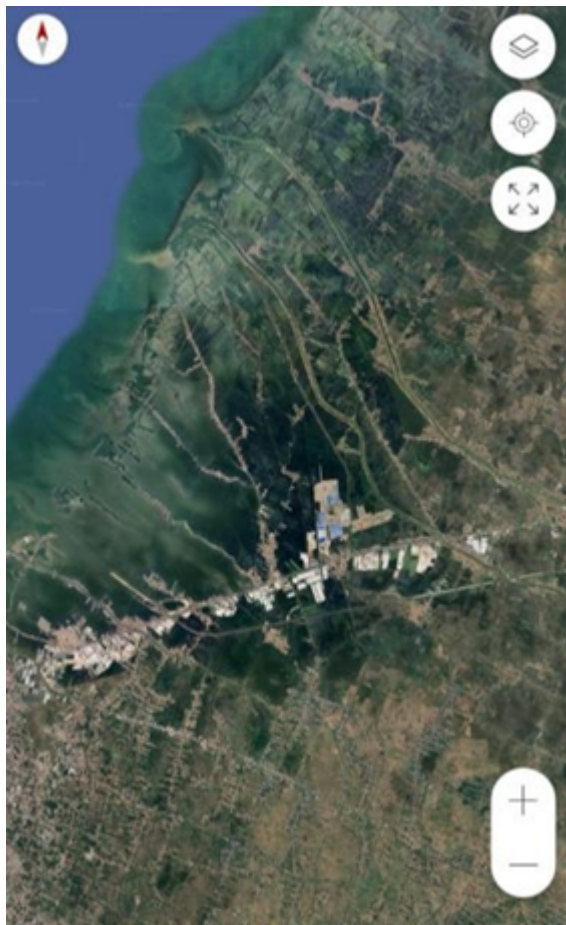


No Soal	1
Kompetensi	Menerapkan penelitian geografi untuk memecahkan permasalahan kewilayahan
Sub Kompetensi	
Bentuk Soal	PGK MCMA
Kunci	A, C

Perhatikan gambar tangkapan citra satelit berikut!



berdasarkan tangkapan citra satelit tersebut, seorang kepala daerah mengidentifikasi terdapatnya indikasi banjir pada wilayah yang berbatasan dengan laut.

Berdasarkan informasi tersebut, seorang peneliti akan menindaklanjuti permasalahan tersebut. Rumusan masalah manakah yang tepat?

Bagaimana pengaruh bencana terhadap perekonomian penduduk?

Apa saja jenis-jenis bencana alam yang berdampak luas terhadap masyarakat?

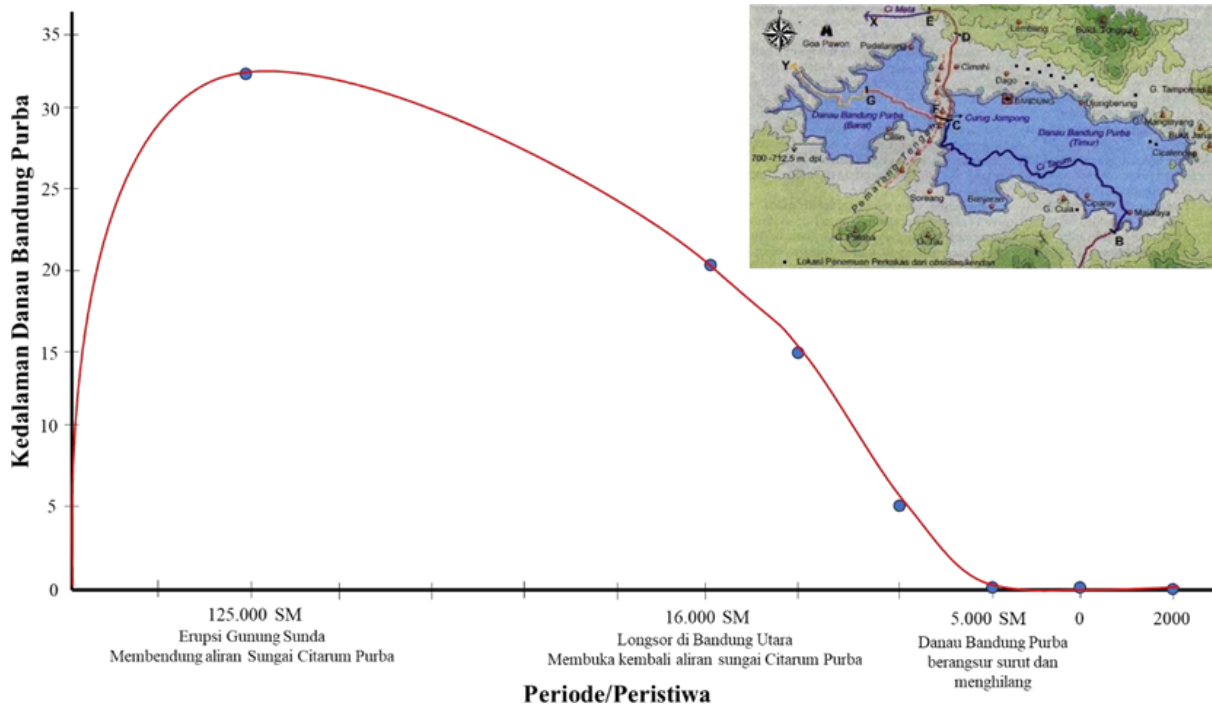
Bagaimana hubungan antara pasang air laut dengan topografi wilayah?

Mengapa siswa perlu mengetahui pentingnya menjaga lingkungan secara berkelanjutan?

Bagaimana bentuk mitigasi bencana beserta dengan contohnya yang konkret di sekolah?

No Soal	2
Kompetensi	Menganalisis peranan manusia dalam mengubah lingkungan fisik
Sub Kompetensi	
Bentuk Soal	PGK Kategori

Kunci	A. Benar B. Benar C. Salah
-------	----------------------------------



Danau Bandung Purba

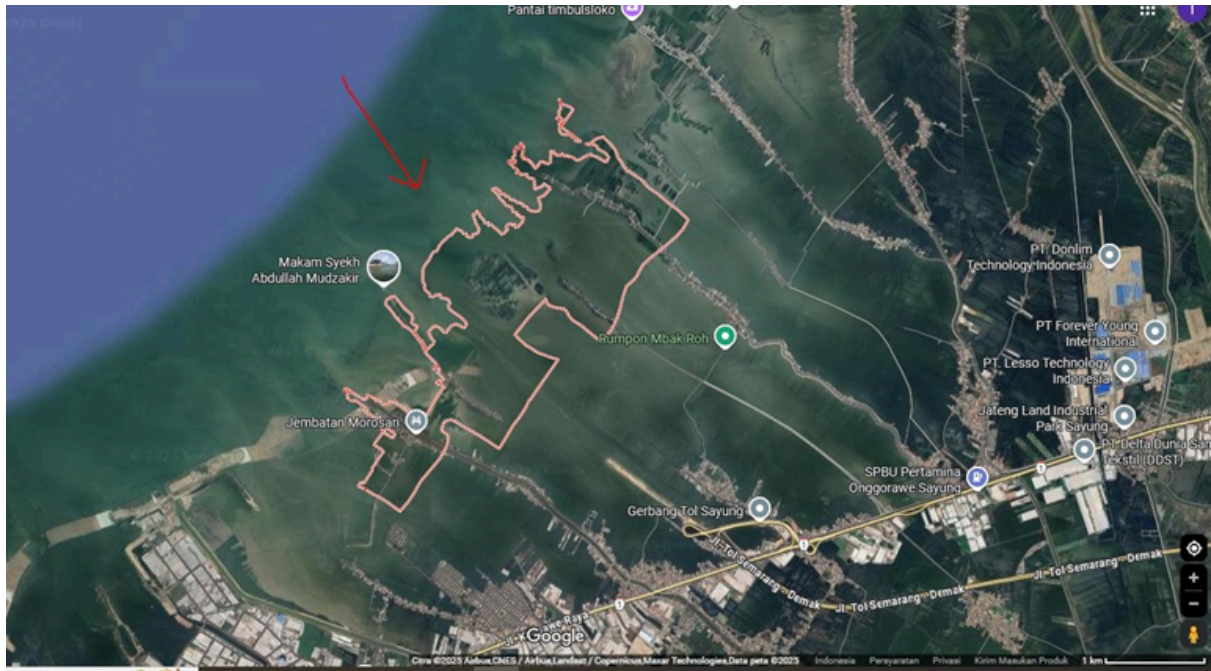
Danau Bandung purba terbentuk sekitar 125.000 tahun lalu ketika material erupsi Gunung Sunda membendung aliran Sungai Citarum Purba. Kedalaman rata-rata danau Bandung Purba saat itu sekitar 20-30 meter. Peristiwa gempa bumi dan longsor akibat erosi di antara Curug Cukangrahong dan Curug Halimun sekitar 16.000 tahun lalu berakibat air danau ini mengalir ke utara. Dampaknya adalah air danau mulai terkuras kemudian membuat bentang lahan Cekungan Bandung menjadi rawa dan berangsur-angsur mengering. Danau Bandung Purba juga menjadi wilayah yang dihuni oleh manusia sejak lama dengan ditemukan adanya perkakas obsidian yang tersebar di sekitarnya.

Tentukan apakah pernyataan tentang fenomena Bandung Purba terkait aktivitas manusia berikut **Benar** atau **Salah**!

#	Pernyataan	Benar	Salah
A.	Data menunjukkan bahwa Bandung pernah berada di bawah permukaan air.		
B.	Manusia mulai menempati kawasan Danau Bandung Purba setelah mengering.		
C.	Manusia mulai mengembangkan pertanian di utara danau.		

No Soal	3
Kompetensi	Menganalisis pemanfaatan SDA sesuai konteks wilayah dengan menggunakan informasi (peta, data)
Sub Kompetensi	
Bentuk Soal	PGK Kategori
Kunci	A. Salah B. Benar B. Benar

Studi Kasus Abrasi Pantai Demak



Sumber: googlemap.com

Kawasan pesisir di Desa Bedono, Kabupaten Demak, Jawa Tengah, mengalami abrasi parah sejak tahun 1990-an akibat kombinasi faktor alami dan aktivitas manusia (lihat gambar). Sekitar 6 km² daratan tenggelam, memaksa ratusan keluarga meninggalkan rumah mereka. Kerusakan ini diperparah oleh konversi hutan mangrove menjadi tambak udang tanpa mempertimbangkan daya dukung lingkungan. Data Dinas Lingkungan Hidup tahun 2022 mencatat bahwa hanya sekitar 20% dari luasan mangrove awal yang masih bertahan, menyebabkan kerusakan ekosistem pesisir dan memperparah risiko bencana.

Sejak 2015, berbagai upaya rehabilitasi dilakukan oleh pemerintah daerah, LSM, dan masyarakat setempat. Program restorasi mangrove ditargetkan menanam kembali 150.000 bibit mangrove hingga tahun 2025. Selain itu, dikembangkan konsep ekowisata berbasis konservasi, di mana masyarakat diberdayakan sebagai pengelola kawasan wisata edukasi mangrove. Hasil awal monitoring tahun 2023 menunjukkan bahwa 65% dari bibit mangrove yang ditanam berhasil tumbuh, mengurangi kecepatan abrasi rata-rata sebesar 10% per tahun di beberapa titik kritis. Program ini juga meningkatkan pendapatan tambahan masyarakat hingga 20% melalui sektor ekowisata.

Tentukan fakta berikut ini **Benar** atau **Salah** terkait keberlanjutan pengelolaan SDA berdasarkan prinsip konservasi dan restorasi lingkungan!

#	Fakta	Benar	Salah
A.	Kerusakan hutan mangrove di Desa Bedono disebabkan oleh faktor alami.		
B.	Contoh pengelolaan berkelanjutan adalah ekowisata berbasis konservasi.		
C.	Penanaman mangrove terbukti dapat mengurangi abrasi pantai.		

No Soal	4
Kompetensi	Menggunakan data atau studi kasus untuk menjelaskan bentuk adaptasi masyarakat terhadap bencana geologis atau hidroklimatologis di suatu wilayah.
Sub Kompetensi	
Bentuk Soal	PGK Kategori

Kunci	A. Benar B. Salah C. Benar
--------------	----------------------------------

Perhatikan gambar berikut!



Gambar tersebut menunjukkan tanaman sayuran seperti kubis, wortel, dan kentang tumbuh dengan baik di lahan sekitar gunung berapi. Sebagian lahan pernah tertimbun abu vulkanik dari letusan beberapa tahun sebelumnya. Petani menyebut tanah di wilayah tersebut sangat cocok untuk pertanian karena kandungan mineralnya tinggi.

Tentukan **Benar** atau **Salah** untuk setiap pernyataan berikut terkait hubungan antara letusan gunung api dengan kondisi lahan!

#	Hubungan Letusan Gunung Api dengan Kondisi Lahan	Benar	Salah
A.	Abu vulkanik yang jatuh ke permukaan tanah akan memperkaya unsur hara seperti kalium dan fosfor yang bermanfaat bagi tanaman.		
B.	Letusan gunung berapi selalu merusak seluruh lahan pertanian dan membuatnya tidak dapat digunakan selama puluhan tahun.		
C.	Lahan bekas aliran lava tidak pernah bisa dimanfaatkan kembali untuk pertanian.		

No Soal	5
Kompetensi	Menjelaskan penggunaan informasi Geospasial dalam kehidupan sehari-hari
Sub Kompetensi	
Bentuk Soal	Pilihan Ganda (PG)
Kunci	B

Perhatikan gambar citra satelit berikut dengan seksama!



Berdasarkan gambar di atas, produk analisis yang dapat dihasilkan dari olahan citra tersebut adalah

peta jenis vegetasi

peta kawasan rawan bencana

peta stratigrafi batuan

peta oksigen terlarut

peta penggunaan lahan

No Soal	6
Kompetensi	Menganalisis konsep dan teori dasar mengenai dinamika kependudukan pada suatu wilayah tempat tinggal
Sub Kompetensi	
Bentuk Soal	Pilihan Ganda (PG)
Kunci	D

Wilayah Jakarta diproyeksikan akan berkembang menjadi kawasan megapolitan yang melibatkan wilayah di luar Jabodetabek pasca menjadi Ibukota. Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, khususnya akibat migrasi dari berbagai daerah, menyebabkan tekanan terhadap ruang, infrastruktur, dan layanan publik di wilayah Jakarta dan sekitarnya. Keadaan ini mendorong perluasan wilayah fungsional kota hingga menjangkau kawasan yang lebih luas, termasuk kota-kota di provinsi tetangga (Jawa Barat dan Banten).

Berdasarkan dinamika pertumbuhan penduduk yang terus meningkat akibat migrasi, bagaimana kemungkinan pola pergerakan penduduk di wilayah megapolitan Jakarta akan berkembang di masa depan?

Urbanisasi akan menurun karena masyarakat mulai kembali ke desa akibat tekanan hidup di kota besar.

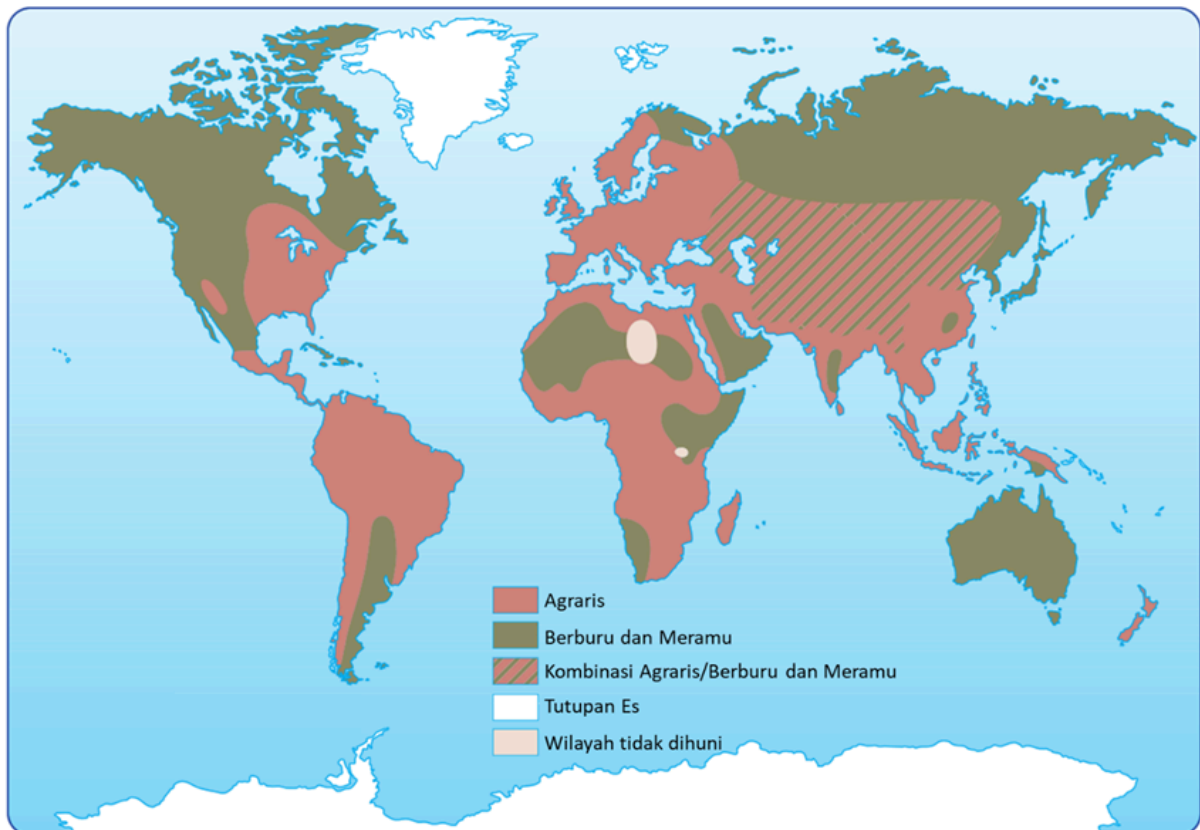
Penduduk akan akan bermigrasi secara merata di seluruh wilayah kota karena program industri padat modal.

Pergerakan penduduk cenderung terkonsentrasi di pusat kota karena akses pekerjaan dan layanan publik yang lebih baik.

Pergerakan penduduk akan membentuk pola peri-urbanisasi, yaitu menyebar ke wilayah pinggiran dan kota-kota satelit di luar Jabodetabek.

Dinamika penduduk hanya akan terjadi di kawasan industri besar karena fasilitas penunjangnya paling lengkap.

No Soal	7
Kompetensi	Menganalisis persebaran bioma di dunia dan pengaruhnya terhadap manusia
Sub Kompetensi	
Bentuk Soal	PGK Kategori
Kunci	Fakta A. Benar B. Benar C. Salah



Wilayah-wilayah di dunia pada sekitar tahun 1500 menunjukkan hubungan erat antara kondisi geografis, termasuk bioma dan iklim, dengan cara manusia memenuhi kebutuhan hidupnya. Aktivitas agraris berkembang pesat di kawasan tropis dengan tanah subur dan curah hujan tinggi, seperti Asia Tenggara, termasuk Nusantara (kini Indonesia), yang dikelilingi oleh hutan hujan tropis. Dalam konteks ini, bioma hutan hujan tropis menyediakan sumber daya alam yang melimpah, mulai dari lahan subur untuk bertani hingga keanekaragaman flora dan fauna yang dapat dimanfaatkan untuk pangan, obat-obatan, dan bahan bangunan. Masyarakat di kepulauan Indonesia mengembangkan sistem pertanian padi sawah, perkebunan rempah-rempah, dan pemanfaatan hasil hutan sebagai bagian dari strategi adaptasi terhadap lingkungannya. Hal ini mencerminkan bahwa persebaran bioma tidak hanya memengaruhi cara hidup, tetapi juga menjadi fondasi penting bagi kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya hayati yang berkelanjutan. Dengan demikian, aktivitas manusia pada masa itu menjadi cerminan awal dari proses pemanfaatan alam yang terstruktur, yang dalam perkembangan selanjutnya menjadi bagian dari sistem ekonomi dan budaya suatu wilayah. Tentukan fakta berikut **Benar** atau **Salah** terkait kondisi manfaat flora dan fauna terhadap aktivitas manusia pada masa lalu!

#	Fakta	Benar	Salah
A.	Wilayah tropis telah mengembangkan pertanian menetap karena curah hujan tinggi.		
B.	Wilayah lingkaran kutub menjadi pusat kelompok berburu dan meramu.		
C.	Kelompok masyarakat di lintang sedang cenderung berburu berdasarkan musim.		

No Soal	8
Kompetensi	Menganalisis pemanfaatan SDA sesuai konteks wilayah dengan menggunakan informasi (peta, data)
Sub Kompetensi	
Bentuk Soal	PGK MCMA
Kunci	A, B, dan D

Perhatikan data Perdagangan dan Kerja Sama regional berikut!

	Indonesia	Malaysia	Thailand	Vietnam	Singapura
Perdagangan Internasional (Miliar USD)					
Ekspor Migas (Miliar USD)	52	40	30	20	18
Ekspor Non-Migas (Miliar USD)	263	250	490	440	822
Impor Migas (Miliar USD)	63	50	35	25	16
Impor Non-Migas (Miliar USD)	117	110	465	420	824
Pariwisata					
Jumlah Wisatawan Asing (Juta Orang)	10,5	15,3	28	8,5	19
Asal Wisatawan Terbanyak	Malaysia, Tiongkok	Singapura, Indonesia	Tiongkok, Malaysia	Korea Selatan, Jepang	Indonesia, Malaysia
Kerja Sama Regional dan Global (jumlah kesepakatan)					
Kerja Sama Ekonomi	5	4	5	3	6
Kerja Sama Lingkungan	4	3	2	2	3
Kerja Sama Sosial	3	4	3	2	3
Kerja Sama Politik	4	3	2	3	4

Berdasarkan data pariwisata Indonesia dan negara ASEAN tahun 2024, pilih semua pernyataan yang benar terkait pola kunjungan wisatawan dan pengaruh letak geografis Indonesia!

Sebagian besar wisatawan asing ke Indonesia berasal dari kawasan ASEAN dan Asia Timur, mendukung konektivitas regional.

Meningkatnya kunjungan wisatawan dari Tiongkok mencerminkan perluasan pasar wisata Indonesia di luar ASEAN.

Jumlah wisatawan asing Indonesia lebih besar dari Thailand karena pengaruh posisi geografis Indonesia yang lebih strategis.

Lokasi Indonesia yang berada di jalur internasional memperbesar peluang akses wisatawan dari berbagai kawasan dunia.

Dominasi wisatawan dari Asia menunjukkan bahwa ASEAN belum menarik wisatawan dari kawasan Eropa secara signifikan.

No Soal	9
Kompetensi	Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana alam
Sub Kompetensi	
Bentuk Soal	Pilihan Ganda (PG)
Kunci	C

Setiap musim hujan, wilayah Kota Bekasi kerap dilanda banjir yang menyebabkan kemacetan lalu lintas, kerusakan rumah warga, dan terganggunya aktivitas ekonomi. Berdasarkan data BMKG, curah hujan di wilayah ini cukup tinggi pada bulan Januari hingga Maret. Selain itu, sistem drainase yang buruk, tingginya alih fungsi lahan menjadi permukiman, dan pendangkalan sungai dan tumpukan sampah memperparah kondisi banjir. Pemerintah setempat telah melakukan beberapa upaya seperti normalisasi sungai dan pembangunan waduk. Konsep geografi yang paling tepat digunakan untuk menjelaskan penyebab banjir tersebut adalah

Interaksi, interdependensi, dan diferensiasi

Diferensiasi area, lokasi dan interaksi

Keterkaitan antara faktor fisik dan manusia

Aglomerasi, interaksi, dan lokasi bencana

Jarak, lokasi, dan keterkaitan lingkungan

No Soal	10
Kompetensi	Menjelaskan penggunaan informasi Geospasial dalam kehidupan sehari-hari
Sub Kompetensi	
Bentuk Soal	Pilihan Ganda (PG)
Kunci	B

Sebuah aplikasi berbasis peta digunakan oleh masyarakat Kota B untuk mencari rute tercepat menuju lokasi vaksinasi COVID-19 dengan mempertimbangkan tingkat kemacetan.

Teknologi geospasial apa yang paling berperan dalam aplikasi tersebut?

Remote sensing untuk mendeteksi suhu tubuh pengguna.

GIS menampilkan dan mengelola data lokasi serta rute optimal.

Peta kontur untuk menghindari wilayah berbukit.

Sistem manual berbasis input teks dari pengguna.

Sensor cahaya untuk mendeteksi kepadatan lalu lintas.

PLTS Terapung Cirata

Perhatikan narasi berikut ini!

Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) Terapung Cirata yang dibangun di atas Waduk Cirata, Jawa Barat, merupakan proyek energi terbarukan strategis nasional dan terbesar di Asia Tenggara. PLTS ini dibangun di atas area seluas sekitar 200 hektar dari total permukaan waduk 6.200 hektar atau sekitar 3,2% dari luas waduk.

Dengan kapasitas daya mencapai 192 megawatt peak (MWp), PLTS ini mampu menghasilkan listrik sekitar 300 GWh per tahun, cukup untuk memenuhi kebutuhan energi lebih dari 50.000 rumah tangga.

Selain menghasilkan listrik bersih, PLTS terapung memberikan manfaat tambahan berupa pengurangan penguapan air waduk hingga 30% di area tertutup panel surya. Suhu air di bawah modul terapung cenderung lebih stabil, yang terbukti menurunkan risiko blooming alga dan meningkatkan kualitas oksigen terlarut (DO)

pada pagi hari. Hal ini menguntungkan bagi biota perairan, khususnya ikan nila dan patin yang menjadi komoditas utama budidaya masyarakat sekitar.

Namun demikian, pembangunan sistem terapung ini menimbulkan tantangan teknis seperti biaya pemasangan yang lebih tinggi dibanding PLTS darat, potensi pelapukan material karena kelembaban tinggi, serta kekhawatiran akan terganggunya jalur perahu nelayan. Oleh karena itu, keterlibatan masyarakat lokal dan evaluasi berkala terhadap dampak lingkungan menjadi bagian penting dalam manajemen proyek ini.

Berdasarkan data dan informasi pada stimulus tentang PLTS Terapung Cirata, manakah dari pernyataan berikut yang merupakan manfaat atau implikasi langsung dari pembangunan pembangkit tersebut?

20 SOAL HOTS TKA GEOGRAFI SMA

1

PLTS Cirata dapat mengurangi emisi karbon dari sektor transportasi sebesar 300 ribu ton CO₂ per tahun

Rendahnya fluktuasi suhu air di bawah panel surya berpotensi mengurangi laju pertumbuhan alga

Selain menghasilkan energi terbarukan, panel surya menahan panas yang diterima permukaan air

Nelayan lokal berpeluang berkolaborasi untuk pemeliharaan PLTS yang bermanfaat membangun kesadaran bersama

Instalasi PLTS terapung memungkinkan peningkatan debit air masuk ke waduk saat musim hujan

2

Fenomena Sebelum dan Sesudah Alih Fungsi Lahan di Ceper Kabupaten Klaten

Berikut disajikan gambar citra satelit dari Wilayah Ceper, Kabupaten Klaten dan Sekitarnya pada tahun 2007 dan 2024.

Pada gambar tersebut terlihat perubahan penggunaan lahan.





Berdasarkan perbandingan citra satelit tahun 2007 dan 2024 wilayah Cepur, Kabupaten Klaten, perubahan penggunaan lahan yang paling dominan adalah...

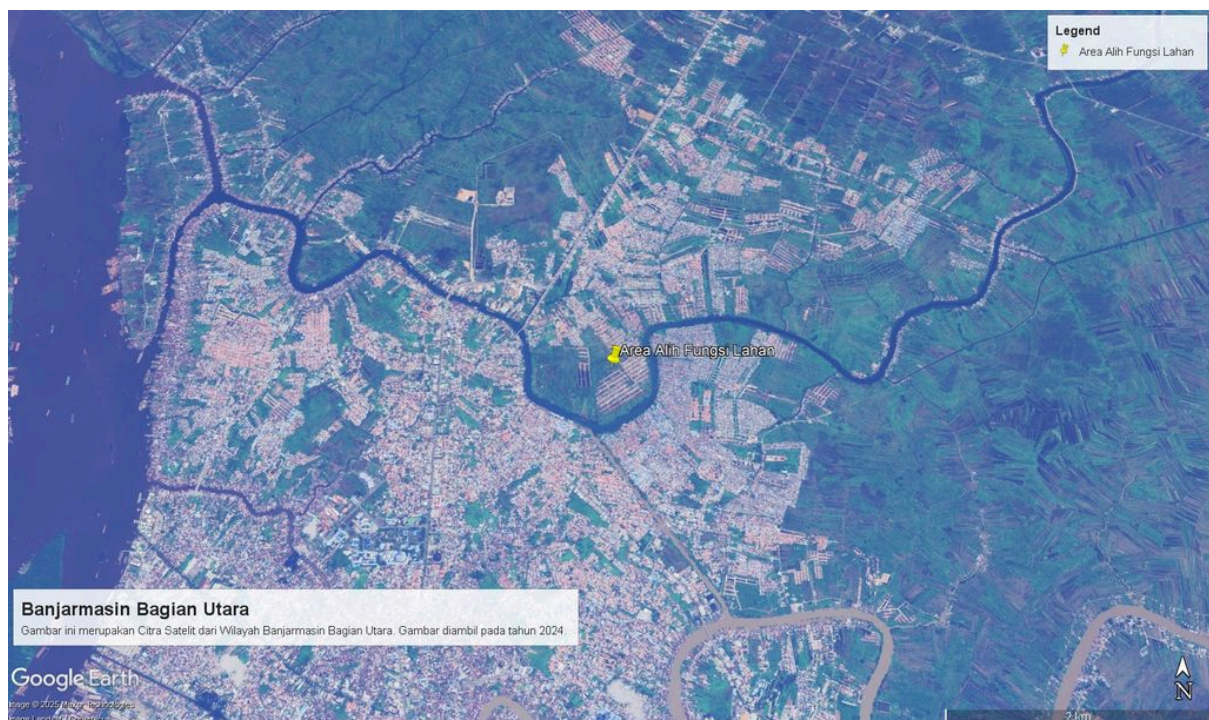
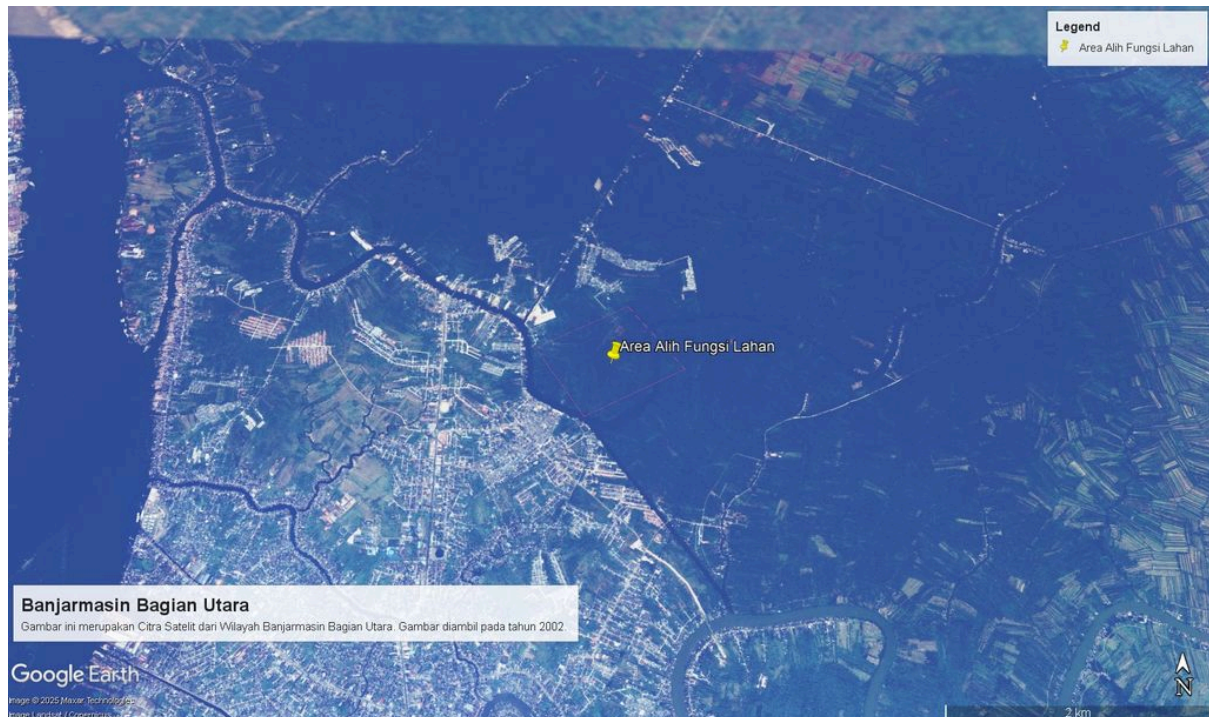
- Hutan lindung menjadi lahan perkebunan
- Sawah menjadi bangunan
- Lahan tandus menjadi kawasan resapan air
- Sawah menjadi kawasan konservasi alam
- Permukiman menjadi kawasan pertanian organik

3

Fenomena Alih Fungsi Lahan Banjarmasin

Berikut disajikan gambar citra satelit dari Kota Banjarmasin dan Sekitarnya pada tahun 2002 dan 2024.

Pada gambar terlihat perbedaan penggunaan lahan.



Berdasarkan perubahan penggunaan lahan yang tampak pada citra satelit Banjarmasin tahun 2002 dan 2024, konsep alih fungsi lahan dapat diterapkan untuk menjelaskan bahwa

...

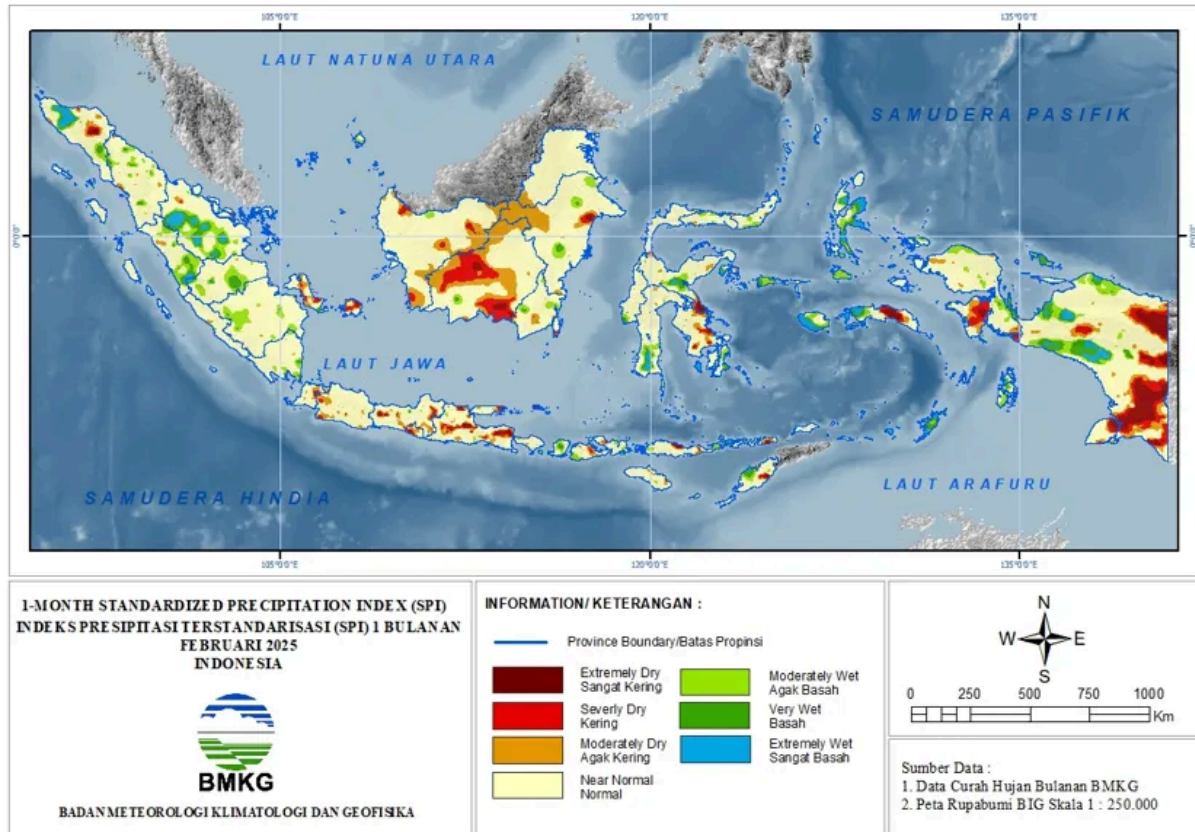
- Perubahan dari kawasan terbuka menjadi kawasan terbangun merupakan bentuk dari alih fungsi lahan yang
- Alih fungsi lahan hanya terjadi pada daerah pegunungan dan lereng curam
- Peningkatan jumlah bangunan pada kawasan vegetatif mencerminkan tekanan penduduk terhadap lingkungan
- Semua kawasan kota seharusnya dialihfungsikan agar memenuhi kebutuhan ekonomi

Perubahan tersebut tidak berdampak pada lingkungan karena berada di wilayah datar

4

Peta SPI (Standardized Precipitation Index) bulan Februari 2025

Perhatikan peta berikut yang menunjukkan kondisi SPI 1 bulan (Februari 2025) berdasarkan data BMKG!



Sumber: bmkg.go.id

Indonesia secara geografis terletak di antara dua benua dan dua samudra, serta memiliki wilayah yang membentang dari barat ke timur sepanjang sekitar 5.200 km. Kondisi ini menyebabkan adanya perbedaan pola curah hujan dan iklim antar daerah. Salah satu bentuk analisis iklim adalah melalui peta *Standardized Precipitation Index* (SPI) yang digunakan untuk mengetahui kondisi kekeringan atau kebasahan suatu wilayah dalam jangka waktu tertentu.

Berdasarkan peta SPI dan pemahaman tentang variasi iklim di Indonesia, manakah wilayah berikut yang kemungkinan besar mengalami risiko gagal panen akibat kekeringan ekstrem pada Februari 2025?

- Kalimantan Utara
- Papua selatan
- Jawa Barat
- Sulawesi Tengah

POSISI STRATEGIS INDONESIA

Perhatikan informasi berikut ini!

Indonesia memiliki lima Destinasi Super Prioritas (DSP) yang tersebar di berbagai wilayah, yakni Danau Toba di Sumatera Utara, Borobudur di Jawa Tengah–DIY, Mandalika di Nusa Tenggara Barat, Labuan Bajo di Nusa Tenggara Timur, dan Likupang di Sulawesi Utara.

Masing-masing destinasi memiliki karakter geografis yang berbeda, baik dari sisi kedekatannya dengan jalur pelayaran internasional, keberadaan bandara internasional, maupun potensi alam dan budaya yang dimiliki. Pemerintah mengembangkan kawasan ini sebagai bagian dari upaya meningkatkan peran sektor pariwisata dan memperkuat keterhubungan Indonesia dengan kawasan regional maupun internasional.



Sumber:

<https://paltv.disway.id/read/18478/ini-5-destinasi-super-prioritas-di-indonesia>

Nama Destinasi Wisata	Provinsi	Letak Geografis	Aksesibilitas Internasional	Potensi Ekonomi/Pariwisata	Kaitan Regional/Global
Danau Toba	Sumatera Utara	Dekat Selat Malaka, jalur pelayaran utama	Bandara Internasional Silangit	Wisata alam dan budaya, mendorong sektor UMKM dan hotel	Potensi koneksi ke ASEAN dan jalur maritim global
Borobudur	Jawa Tengah–DIY	Tengah Pulau Jawa, pusat budaya	Bandara YIA (Yogyakarta Int'l Airport)	Wisata budaya dunia (UNESCO), menarik wisatawan mancanegara	Situs warisan dunia, menarik wisatawan global
Mandalika	NTB (Nusa Tenggara Barat)	Selatan Indonesia, berbatasan Samudra Hindia	Bandara Internasional Lombok	Wisata pantai, sirkuit MotoGP, mendorong investasi asing	Event olahraga internasional (MotoGP, F1H2O)
Labuan Bajo	NTT (Nusa Tenggara Timur)	Dekat Laut Sawu dan ALKI	Bandara Internasional Komodo	Wisata bahari dan ekowisata, masuk paket cruise internasional	Kawasan segitiga terumbu karang (Coral Triangle)
Likupang	Sulawesi Utara	Dekat Laut Sulawesi dan Pasifik Barat	Dekat Bandara Internasional Sam Ratulangi	Wisata pantai, resort, diving, dekat negara Asia Timur	Koneksi ke Asia Timur (Jepang, Korea, China)

Berdasarkan data dalam tabel, mengapa pengembangan destinasi wisata super prioritas di wilayah seperti Labuan Bajo dan Likupang berpotensi menarik wisatawan internasional?

Karena berada di tengah-tengah pulau utama Indonesia yang mudah dijangkau dengan jalur darat

Karena letaknya di dataran tinggi yang bebas dari bencana alam dan polusi udara

Karena memiliki karakter geografis khas dan dekat dengan jalur internasional laut atau udara

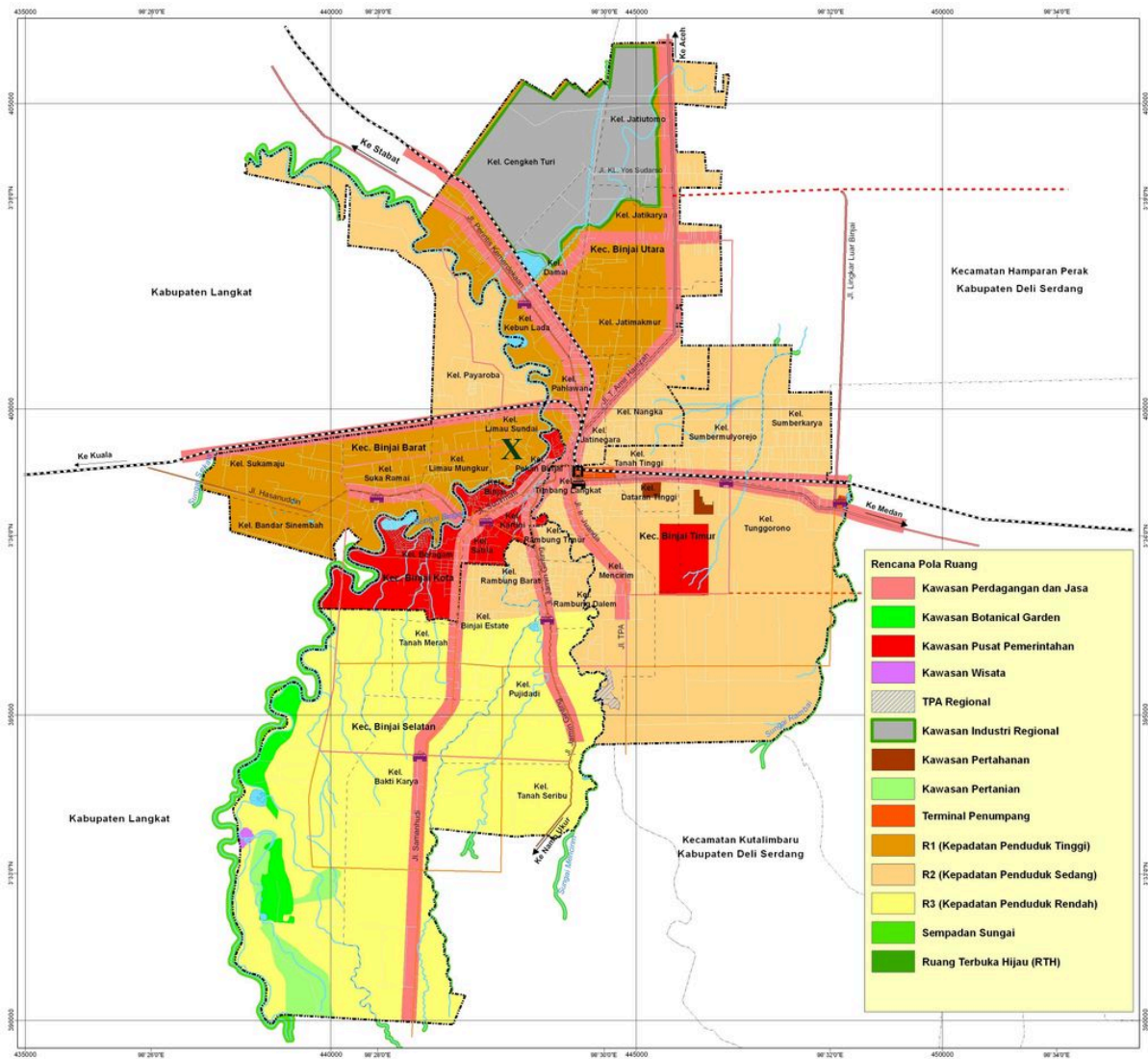
Karena letaknya terpencil sehingga menawarkan eksklusivitas penuh bagi wisatawan asing

Karena menjadi pusat administrasi dan pemerintahan di wilayah timur Indonesia

6

Peta Tata Ruang Kota Binjai

Perhatikan Peta Tata Ruang Kota Binjai berikut!



Sumber: Pemerintahan Kota Binjai

Manakah pernyataan berikut yang menunjukkan arah perkembangan kota di Kota Binjai berdasarkan Peta Tata Ruang Wilayah tersebut?

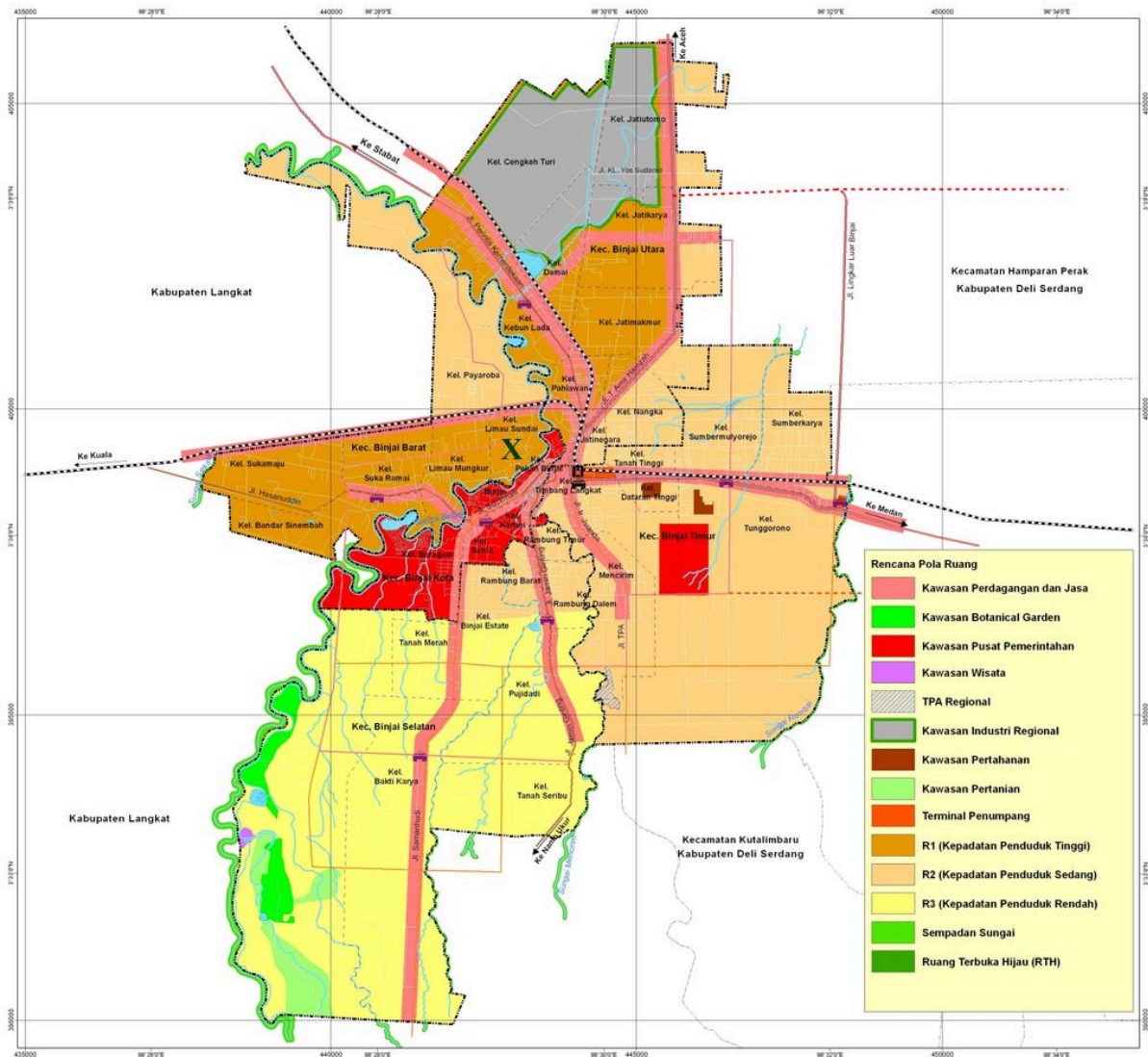
Klik pilihan yang **Sesuai** dan **Tidak Sesuai** untuk setiap pernyataan!

Pernyataan	Sesuai	Tidak Sesuai
Perkembangan kota ke arah selatan secara signifikan yang didukung adanya kawasan botani dan pertanian, serta kawasan wisata		
Perkembangan kota ke arah barat secara signifikan yang didukung selaras dengan kawasan perdagangan/ jasa, pusat pemerintahan, dan jalur transportasi		
Perkembangan kota ke arah utara secara signifikan karena adanya dukungan kawasan industri serta kawasan perdagangan/ jasa		

7

Peta Tata Ruang Kota Binjai

Perhatikan Peta Tata Ruang Kota Binjai berikut!



Sumber: Pemerintahan Kota Binjai

Seorang pengusaha akan membangun sebuah bisnis properti komersial pada lokasi X, jenis usaha yang sesuai oleh pengusaha tersebut adalah...

Klik pilihan yang **Sesuai** dan **Tidak Sesuai**!

Jenis Usaha	Sesuai
Pembangunan Apartemen	
Budidaya Peternakan	
Pusat Bisnis dan perekonomian (Mall)	

8

Data Proyeksi Penduduk ex Provinsi Papua Berdasarkan Kelompok Umur

Perhatikan tabel **Proyeksi Penduduk ex Provinsi Papua** (Provinsi Papua, Papua Tengah, Papua Pegunungan, dan Papua Selatan) berikut!

Kelompok Umur	Proyeksi Penduduk Menurut Kelompok Umur (Ribu Jiwa)								
	Laki-laki			Perempuan			Jumlah		
	2025	2026	2027	2025	2026	2027	2025	2026	2027
0-4	170,8	170,2	169,7	165,8	165,4	165,2	336,6	335,6	334,9
5-9	167,5	167,9	168,2	164	164,3	164,4	331,5	332,2	332,6
9-14	162,9	163,8	164,5	160	160,8	161,4	322,9	324,6	325,9
15-19	162,6	162,1	161,9	155,5	156,5	157,3	318,1	318,6	319,2
20-24	168,6	167,4	165,9	149,7	150,9	152,3	318,3	318,3	318,2
25-29	172,6	173,4	173,9	149,1	149,3	149,8	321,7	322,7	323,7
30-34	167,3	169,4	171,6	148,6	148,9	148,8	315,9	318,3	320,4
35-39	151,8	154,8	157,9	141,2	143,2	145	293	298	302,9
40-44	139,4	141,1	142,8	131,6	132,8	134	271	273,9	276,8
45-49	133	133,3	133,9	125,8	126,2	126,8	258,8	259,5	260,7
50-54	119,9	122,6	124,7	108,9	113,3	116,7	228,8	235,9	241,4
55-59	94,1	98,2	102	77,4	82,9	88,5	171,5	181,1	190,5
60-64	63	67,4	71,8	48,2	52,5	57	111,2	119,9	128,8
65-69	34,1	37,6	41,2	25,9	28,8	31,9	60	66,4	73,1
70-74	15,4	17,1	18,9	11,9	13,2	14,8	27,3	30,3	33,7
75+	8,4	9	9,7	6,7	7,2	7,8	15,1	16,2	17,5
Jumlah	1931,4	1995,3	1978,6	1770,3	1796,2	1821,7	3701,7	3791,5	3800,3

Sumber: BPS Provinsi Papua

Berdasarkan proyeksi penduduk tahun 2025, strategi pembangunan **yang PALING TEPAT** untuk 10 tahun mendatang adalah

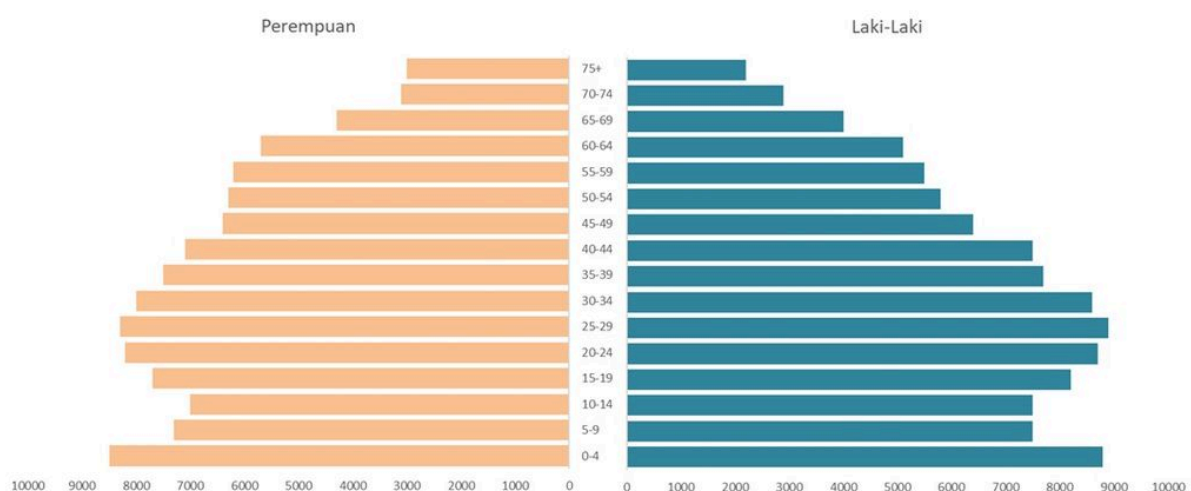
(Jawaban benar lebih dari satu)

- Mengembangkan pusat-pusat vokasi serta program magang industri yang relevan bagi lulusan SMA/ sederajat
- Memperluas akses pendidikan tinggi dan beasiswa untuk jenjang sarjana dan pascasarjana.
- Mendorong program transmigrasi ke wilayah luar Papua untuk mengurangi tekanan demografi di kota besar
- Menambah anggaran subsidi energi dan pangan untuk semua kelompok usia sebagai bentuk pemerataan
- Menganalisis potensi investasi dan membuka lapangan kerja baru di sektor unggulan lokal seperti pertanian dan ekonomi digital.

9

Piramida Penduduk Kota Banjar

Perhatikan piramida penduduk kota Banjar, Provinsi Jawa Barat berikut!



Berdasarkan data jumlah penduduk Kota Banjar, tercatat sebanyak 210.000 jiwa. Dari jumlah tersebut, sebanyak 105.300 jiwa merupakan penduduk laki-laki, dan 104.600 jiwa

merupakan penduduk perempuan.

Jika dilihat dari rasio jenis kelamin, terdapat sekitar 99,34 perempuan untuk setiap 100 laki-laki. Rasio ini menunjukkan bahwa jumlah laki-laki dan perempuan hampir seimbang, dengan selisih yang sangat kecil.

Berdasarkan struktur penduduk tersebut, simpulan yang tepat untuk menggambarkan kondisi demografi wilayah tersebut adalah?

(Pilih semua jawaban yang benar! Jawaban benar lebih dari satu.)

Kota Banjar sedang menikmati bonus demografi karena dominasi penduduk usia produktif.

Rasio ketergantungan tinggi karena sebagian besar penduduk berada pada usia tua.

Perencanaan pembangunan perlu fokus pada peningkatan kualitas tenaga kerja dan pendidikan.

Rasio ketergantungan tinggi karena sebagian besar penduduk masih remaja non produktif.

Mobilitas antar wilayah yang menyumbang pertumbuhan penduduk masih rendah.

10.

Fenomena Penuaan Penduduk di Indonesia

Tren Meningkatnya Jumlah Lansia 2015-2045

(juta jiwa)

■ Perempuan >60 tahun

■ Laki-laki >60 tahun



Meningkatkan jumlah lansia tetapi menurunnya rasio dukungan potensial 2015-2045

○ Porsi jumlah lansia terhadap total populasi

○ Jumlah potensial penduduk produktif yang dapat mendukung satu orang tua



Indonesia dan negara-negara ASEAN sedang menghadapi tantangan penuaan penduduk, yaitu bertambahnya jumlah lansia dan berkurangnya penduduk usia produktif. Akibatnya, beban ekonomi negara meningkat karena pengeluaran untuk pensiun dan kesehatan bertambah, sementara tenaga kerja menurun. Jika tidak dipersiapkan sejak sekarang, kondisi ini bisa menghambat pertumbuhan ekonomi. Untuk itu, pemerintah perlu menyiapkan strategi agar lansia tetap sehat, mandiri, dan produktif, seperti melalui program perlindungan sosial dan lingkungan yang ramah lansia.

Apa saja upaya yang dapat dilakukan pemerintah untuk mengurangi dampak negatif dari penuaan penduduk di masa depan?

(Pilih semua jawaban benar! Jawaban benar lebih dari satu!)

Menyediakan program perlindungan sosial bagi penduduk tua agar tetap sejahtera

Meningkatkan belanja negara untuk peningkatan kualitas hidup masyarakat

Menciptakan lingkungan yang ramah lansia agar mereka tetap mandiri dan produktif

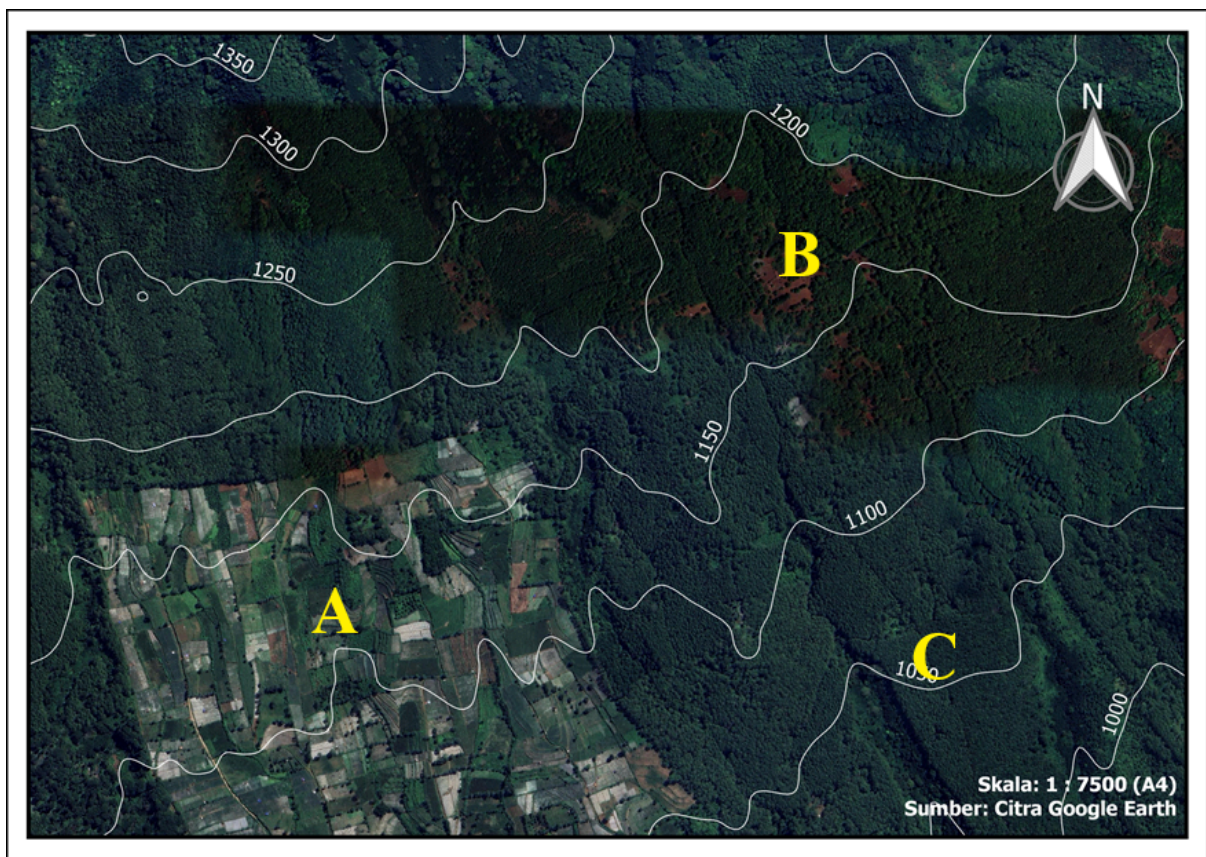
Mengkampanyekan budaya hidup sehat di lingkungan masyarakat

Kebijakan penambahan usia pensiun untuk aparatur sipil negara

11.

Citra dan Elevasi Hutan di Gunung Arjuno, Kota Batu

Perhatikan Citra dan Elevasi Berikut!



Manakah pernyataan berikut yang menunjukkan perencanaan infrastruktur yang sesuai dengan karakteristik wilayah pada citra dan elevasi tersebut?

Pilih **Sesuai** atau **Tidak Sesuai** untuk setiap pernyataan!

Pernyataan	Sesuai
Pembangunan peternakan Sapi, mendekatkan dengan sumberpakan di Lokasi C	
Pembangunan sistem irigasi tetes di lokasi A, guna penghematan energi	
Pembuatan terasering pada semua wilayah sebagai upaya pencegahan laju erosi di lokasi A	

12.

Studi Kasus: Penambangan Nikel di Halmahera Timur

Perhatikan informasi berikut!



Gambar: Pertambangan Nikel di Halmahera dan Produk turunan dari Nikel

Sejak 2019, Halmahera Timur, Maluku Utara, menjadi lokasi ekspansi besar-besaran industri pertambangan nikel untuk mendukung kebutuhan baterai kendaraan listrik global. Aktivitas ini membuka lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan daerah, namun juga menimbulkan masalah lingkungan serius seperti kerusakan hutan mangrove, pencemaran sungai akibat limbah tailing, dan gangguan ekosistem pesisir.

Sebuah laporan (2023) menyebutkan bahwa hanya sebagian kecil perusahaan tambang yang menjalankan reklamasi dan revegetasi pasca tambang. Pemerintah daerah menghadapi dilema antara mendorong investasi atau melindungi keberlanjutan ekologi. Sementara itu, masyarakat adat mulai kehilangan akses terhadap hutan dan sumber daya alam yang sebelumnya menjadi tumpuan hidup.

Upaya konservasi seperti audit lingkungan, zonasi wilayah adat, dan restorasi mangrove telah diusulkan, namun implementasinya berjalan lambat.

Sumber:Mongabay Indonesia, 2023.

Berdasarkan informasi diatas, bagaimana keberlanjutan pengelolaan sumber daya alam berdasarkan prinsip konservasi dan restorasi lingkungan?

Pilih pada pernyataan yang **benar** dan **salah**!

Pernyataan	Benar
Revegetasi yang dilakukan sebagian kecil perusahaan merupakan bentuk pengelolaan SDA berbasis restorasi.	
Audit lingkungan tidak berkaitan dengan konservasi karena hanya berupa kegiatan administratif yang tidak berdampak pada ekosistem.	
Zonasi wilayah adat merupakan bentuk konservasi karena menjaga wilayah hidup masyarakat sekaligus melindungi lingkungan.	

13.

Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut di Kalimantan Tengah

Perhatikan informasi berikut!



sumber: <https://desyyusnita.com/ngobrol-tempo-lahan-gambut.html>

Setiap musim kemarau, wilayah Kabupaten Pulang Pisau dan Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah mengalami kebakaran hutan dan lahan gambut yang meluas. Data kejadian Karhutla mulai Januari hingga September 2023 sebanyak 358 kejadian di Pulang Pisau, dan 352 kejadian di Kapas. Pembukaan lahan dengan cara dibakar oleh oknum yang tidak bertanggung jawab menjadi salah satu penyebab kebakaran.

Kebakaran ini tidak hanya menyebabkan kerusakan ekosistem, tetapi juga mengganggu kesehatan masyarakat akibat kabut asap, serta menurunkan produktivitas pertanian dan perikanan lokal. Sejak 2020, pemerintah dan organisasi masyarakat sipil bekerja sama melalui program restorasi gambut dengan **pendekatan**

3R: Rewetting (pembasahan), Revegetation (penanaman ulang),

dan Revitalization (pemberdayaan ekonomi lokal). Sebelum musim kemarau tiba, sebuah kelompok juga sudah melakukan perawatan sumur bor yang sebelumnya dibangun oleh BRGM (Badan Restorasi Gambut dan Mangrove). Tujuannya agar sumur tetap berfungsi optimal saat dibutuhkan.

Sumber: MMC Kalteng (2023); Antara Kalteng (2023)

Berdasarkan narasi tersebut, bagaimana langkah yang tepat untuk menjaga keseimbangan antara pemanfaatan ekonomi dan pelestarian lahan gambut di Kalimantan Tengah?

Meningkatkan produktivitas lahan gambut dengan memperluas pembukaan lahan secara efisien.

Menetapkan larangan total aktivitas masyarakat di seluruh kawasan gambut untuk mencegah kerusakan.

Melanjutkan pembukaan lahan gambut dengan sistem tebang pilih agar tetap lestari dan menjaga rotasi

Mendorong program pertanian ramah gambut dan mengembangkan produk hasil hutan bukan kayu.

Mengganti lahan gambut dengan tambak agar menghasilkan keuntungan ekonomi yang lebih tinggi.

14.

Perhatikan informasi berikut ini!

1. Saat musim kemarau, wilayah Kalimantan Selatan sering mengalami kebakaran lahan gambut, seperti di Kota Banjarbaru pada Juli 2024. Sementara itu saat musim hujan, wilayah ini sering dilanda banjir karena daya serap air yang rendah seperti di Kabupaten Banjar dan Kabupaten Barito Kuala pada Desember 2024
2. Wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT) rentan mengalami bencana kekeringan saat musim kemarau. Kabupaten Kupang menjadi salah satu daerah yang mengalami kekeringan ekstrem pada November 2023, dan menyebabkan kelangkaan air bersih. Sementara itu, NTT juga rentan dilanda banjir saat musim hujan. Pada bulan Maret 2023, desa di Kabupaten Kupang mengalami banjir akibat curah hujan sedang hingga lebat yang terjadi selama beberapa hari.

Fenomena bencana di Kalimantan Selatan maupun NTT cenderung berulang setiap tahunnya. Konsep geografi yang tepat untuk menjelaskan keteraturan terjadinya bencana tersebut adalah...

diferensiasi area

keterjangkauan

interaksi

pola

aglomerasi

15.



Pertanian di Gunung Marapi Sumatera Barat

Pilih Fakta atau Opini tentang pernyataan yang berhubungan antara aktivitas Gunung Marapi dan kondisi lahan pertanian subur di sekitarnya !

Pernyataan	Fakta
Keberadaan lahan subur di sekitar Gunung Marapi sepenuhnya bergantung pada intensitas letusan yang terjadi setiap tahun.	
Material hasil letusan gunung api dapat memperbaiki struktur tanah dan memperkaya unsur hara setelah mengalami pelapukan.	
Tanah vulkanik dari Gunung Marapi cenderung memiliki kandungan mineral yang tinggi sehingga cocok untuk pertanian sayur dan buah.	

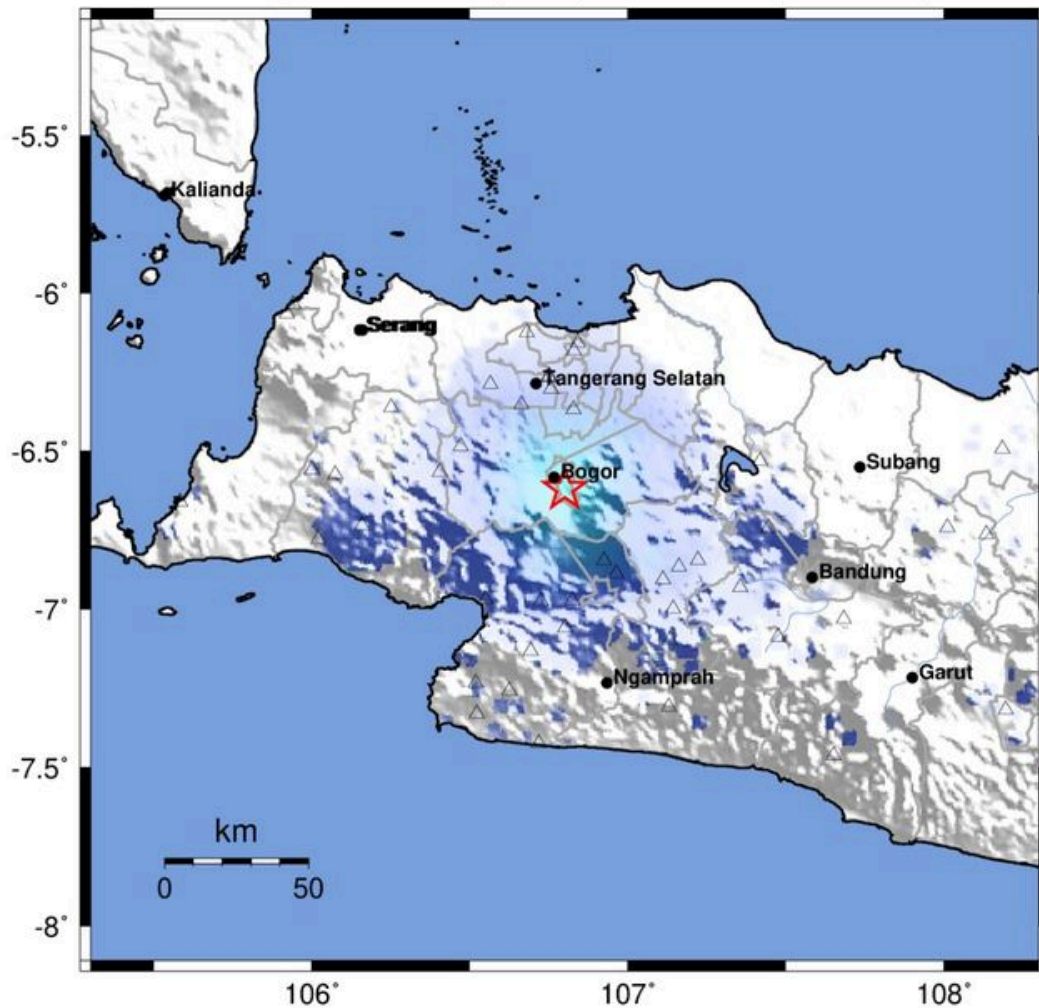
16.

Perhatikan informasi wilayah berikut!



BMKG ShakeMap : 3 km Selatan KOTA-BOGOR-JABAR

APR 10, 2025 22:16:13 WIB, M:4.1, 6.62LS 106.80BT, Kedlmn:5km,



Map Version 1

PERCEIVED SHAKING	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
POTENTIAL DAMAGE	none	none	none	Very light	Light	Moderate	Mod./Heavy	Heavy	Very Heavy
PEAK ACC.(%g)	<0.05	0.3	2.8	6.2	12	22	40	75	>139
PEAK VEL.(cm/s)	<0.02	0.1	1.4	4.7	9.6	20	41	86	>178
INSTRUMENTAL INTENSITY	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+

Scale based upon Worden et al. (2011)

Sumber: BMKG

Gempa bumi bermagnitudo 4,1 mengguncang Bogor, Jawa Barat, pada Kamis malam, 10 April 2025. Akibatnya, 35 unit rumah rusak. Gempa tersebut dipicu oleh aktivitas Sesar Citarik, yang merupakan salah satu sesar aktif di bagian barat Pulau Jawa.

Berdasarkan informasi tersebut, salah satu bentuk adaptasi struktural yang paling tepat dilakukan untuk mengurangi risiko korban jiwa dan kerusakan adalah....

membangun rumah berpondasi beton berat agar tidak mudah roboh saat gempa
melakukan simulasi evakuasi gempa secara rutin kepada seluruh masyarakat
merancang pemukiman baru dengan peta mikrozonasi gempa sebagai acuan
membangun pemukiman padat di dataran rendah agar jauh dari pusat gempa
menunda pembangunan infrastruktur hingga sesar dinyatakan tidak aktif

17,

Data Statistik Capaian Pembangunan Tahun 2023

Tabel Indikator Pembangunan Sosial Kota Makassar dan Kota Medan Tahun 2023

Indikator	Kota Makassar	Kota Medan
Rata-rata Lama Sekolah (tahun)	11,47	10,69
Angka Melek Huruf (%)	99,23	98,94
Akses Air Minum Layak (%)	99,92	87,39
Angka Pengangguran Terbuka (%)	9,53	8,86
Rasio Tenaga Kesehatan per 100.000	989	732

Sumber:

Badan Pusat Statistik 2023. Indikator Kesejahteraan Rakyat Kota Makassar & Kota Medan.
<https://bps.go.id>

Pemerintah Indonesia terus memantau perkembangan pembangunan manusia di berbagai kota. Berdasarkan data tahun 2023, Kota Makassar menunjukkan capaian yang lebih tinggi dibanding Kota Medan dalam beberapa indikator sosial.

- **Rata-rata lama sekolah** di Makassar mencapai **11,47 tahun**, sedangkan di Medan **10,69 tahun**.
- **Angka melek huruf** Makassar berada pada **99,23%**, sedikit lebih tinggi dari Medan (**98,94%**).
- **Akses air minum layak** hampir merata di Makassar (**99,92%**), namun masih cukup rendah di Medan (**87,39%**).
- **Angka pengangguran terbuka** justru lebih tinggi di Makassar (**9,53%**) dibanding Medan (**8,86%**).
- **Rasio tenaga kesehatan** per 100.000 penduduk di Makassar mencapai **989**, sedangkan Medan hanya **732**.

Perbedaan capaian ini menunjukkan adanya dinamika dalam pembangunan sosial antara dua kota besar di Indonesia yang memiliki kondisi geografis dan karakter penduduk yang berbeda.

Berdasarkan **Tabel Indikator Pembangunan Sosial Kota Makassar dan Kota Medan Tahun 2023**, tentukan simpulan yang paling tepat dan logis dari pernyataan berikut!

Kota Medan secara umum menunjukkan kualitas sosial lebih tinggi karena angka penganggurannya lebih rendah. Kota Makassar menunjukkan keunggulan pelayanan dasar dan kualitas pendidikan, meskipun menghadapi tantangan lapangan kerja.

Kota Medan memiliki rasio tenaga kesehatan yang lebih baik, tetapi tertinggal dalam pendidikan dasar.

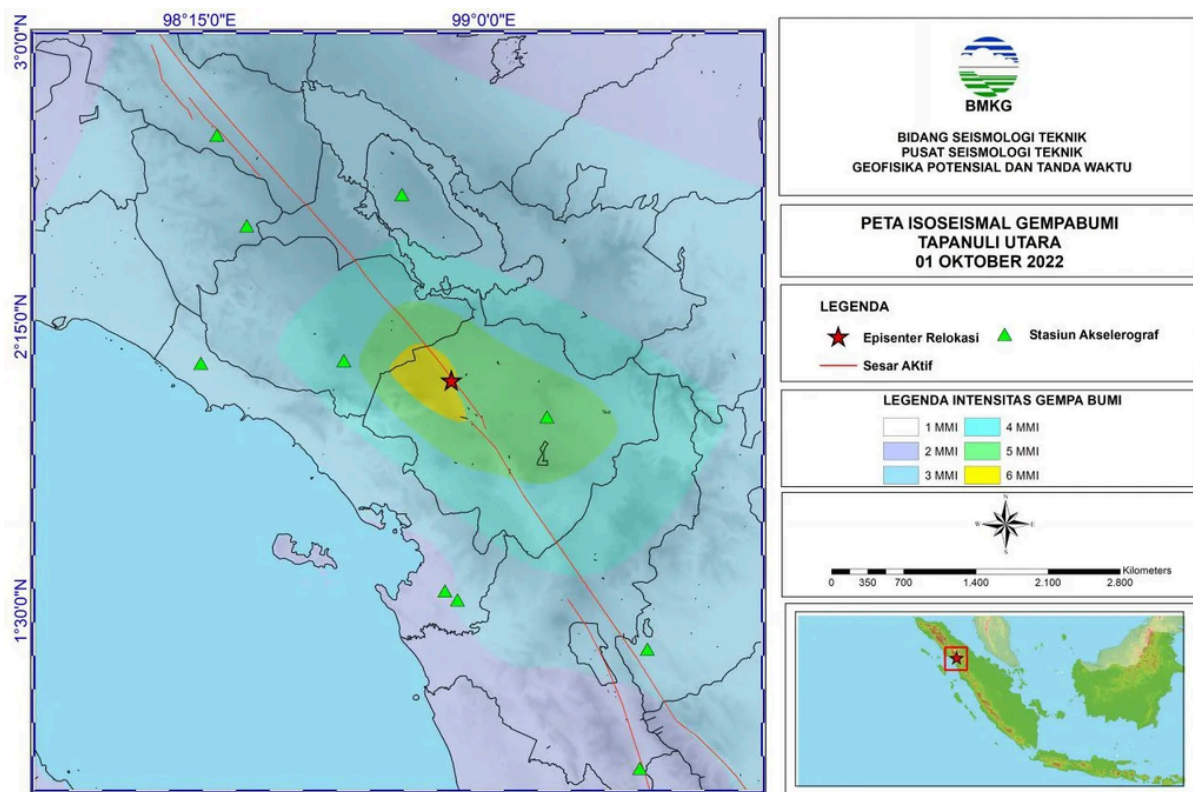
Kota Makassar memiliki tantangan serius dalam akses air minum dan layanan kesehatan dibandingkan Kota Medan.

Kedua kota menunjukkan capaian pembangunan yang seimbang, karena perbedaan data masing-masing indikator dalam selisih kecil.

18.

Peta Iseismal Tapanuli Utara

Perhatikan peta dan narasi berikut!



Pada 1 Oktober 2022 pukul 02:28:41 WIB, wilayah Kabupaten Pasaman Barat diguncang gempa bumi berkekuatan magnitudo 5,8 dengan kedalaman 10 km. Episenter gempa berada di darat pada koordinat 2,11° LU dan 98,83° BT. Getaran kuat dirasakan di beberapa kecamatan seperti Talamau, Kinali, dan Pasaman, menyebabkan kerusakan pada rumah tidak tahan gempa serta memicu longsor di kawasan perbukitan. Peta isoseismal menunjukkan bahwa wilayah dengan intensitas getaran tertinggi berada di sekitar zona patahan aktif Sumatera. Aktivitas manusia seperti pembangunan permukiman di kaki bukit tanpa perkuatan struktur turut memperbesar kerusakan akibat getaran tanah dan pergerakan lereng.

Berdasarkan peta dan narasi di atas, bagaimana dampak yang kemungkinan terjadi akibat gempa Tapanuli Utara di lokasi titik episenter?

Lokasi titik episenter dapat mengalami beberapa kerusakan struktur ringan pada bangunan permukiman

Lokasi titik episenter tidak mengalami kerusakan bangunan dan hanya dapat menjatuhkan benda kecil di

Lokasi titik episenter mengalami kerusakan besar seperti robohnya seluruh bangunan

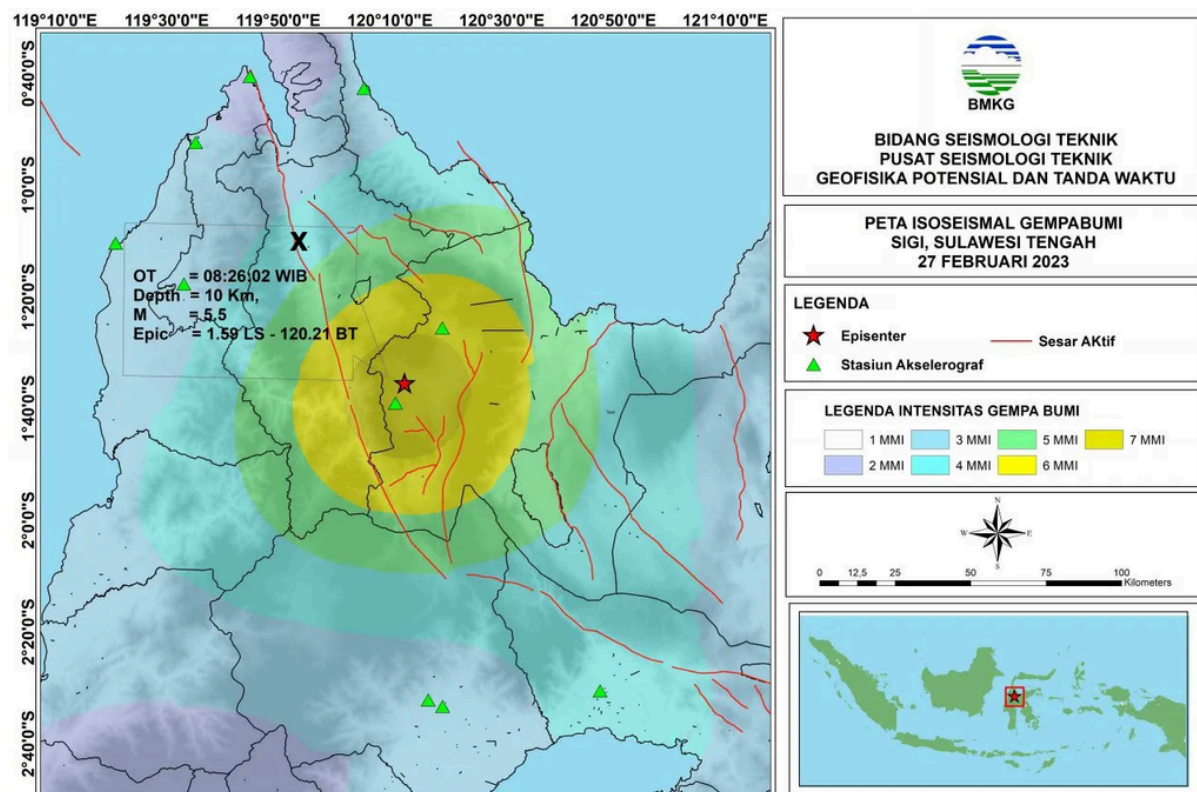
Lokasi titik episenter mengalami kerusakan sedang seperti robohnya sebagian bangunan

Lokasi titik episenter tidak mengalami kerusakan apapun

19.

Gempa Sigi

Perhatikan peta dan narasi berikut!



Gempa Sigi – Sulawesi Tengah 2023

Pada 27 Februari 2023 pukul 08:26:02 WIB, wilayah Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah diguncang gempa tektonik berkekuatan magnitudo 5,5 dengan kedalaman 10 km. Episenter gempa terletak di darat pada koordinat 1,59° LS dan 120,21° BT. Berdasarkan peta isoseismal, intensitas getaran tertinggi tercatat di wilayah Kulawi dan Dolo Selatan, yang terletak dekat dengan Sesar Palu-Koro—salah satu sesar aktif utama di Sulawesi. Getaran dirasakan cukup kuat di permukiman padat yang berada di lereng dan bantaran sungai, menyebabkan beberapa kerusakan ringan pada bangunan tidak tahan gempa. Aktivitas manusia yang membangun tanpa mempertimbangkan aspek geologi semakin meningkatkan risiko kerusakan saat terjadi gempabumi.

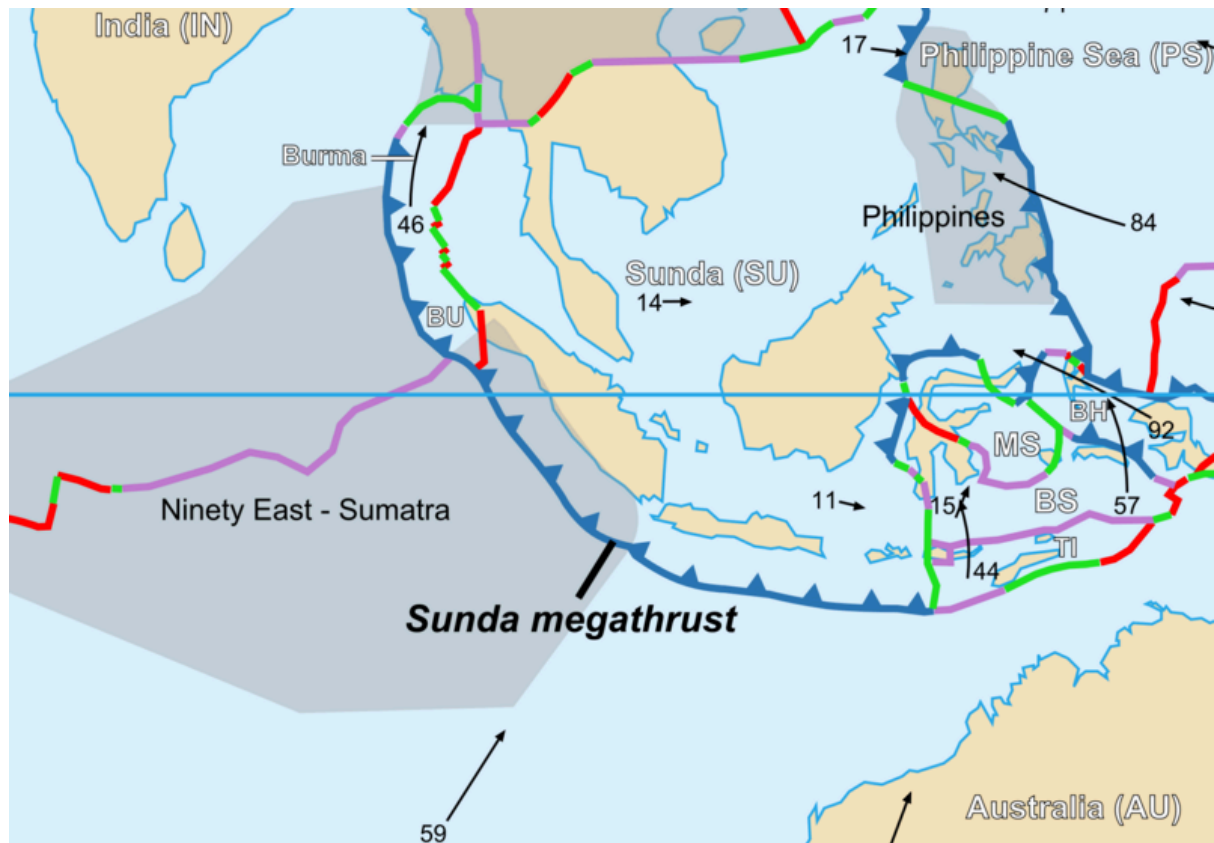
Merujuk pada narasi dan data Gempa Sigi, tentukan **Fakta** atau **Opini** yang sesuai dari pernyataan berikut!

Pernyataan	Fakta
Pusat gempa Sigi 2023 berada di darat dengan kedalaman 10 km	
Guncangan gempa lebih terasa di wilayah dengan batuan sedimen dan lembek	
Gempa bumi hanya berdampak jika terjadi dengan magnitudo di atas 6,0	

20.

PERTEMUAN LEMPENG TEKTONIK INDONESIA

Perhatikan gambar berikut!



Sumber:

Eric Gaba (Sting - fr:Sting) derivative work: Mikenorton (talk) -

Tectonic_plates_boundaries_detailed-en.svg, CC BY 2.5,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8357551>

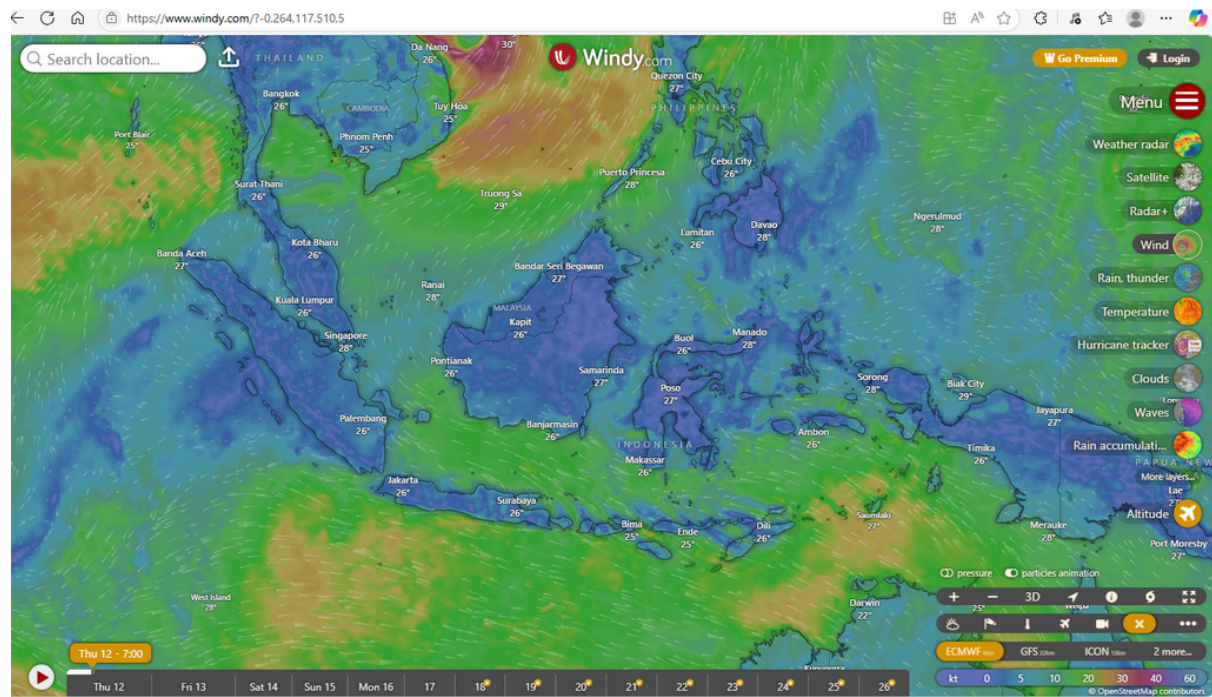
Berdasarkan gambar di atas, manakah pernyataan yang **benar** dan **salah** berdasarkan analisis subduksi lempeng yang terjadi di Indonesia?

Pernyataan	Benar
Gempa tektonik di wilayah Aceh, Sumatera Barat, dan selatan Jawa terjadi akibat tumbukan Lempeng Indo-Australia dan Eurasia.	
Zona subduksi di selatan Pulau Jawa dan Nusa Tenggara menunjukkan potensi tsunami tinggi.	

Pernyataan	Benar
Wilayah Kalimantan relatif tidak aman dari aktivitas tektonik karena dekat dari batas lempeng aktif.	

21

Perhatikan informasi berikut!



Windy.com adalah sebuah aplikasi berbasis peta yang sangat populer, dirancang untuk memvisualisasikan data cuaca dan angin secara global. Pengguna dapat melihat pola angin, suhu, curah hujan, tekanan atmosfer, gelombang laut, dan berbagai parameter meteorologi lainnya dalam bentuk animasi yang menarik. Data untuk *Windy* dikumpulkan dari berbagai model prakiraan cuaca global (seperti GFS, ECMWF) dan observasi satelit cuaca.

Dengan *Windy*, pengguna dapat memprediksi kondisi cuaca di lokasi tertentu, merencanakan aktivitas yang bergantung pada cuaca (misalnya pelayaran, penerbangan, atau pendakian), serta memahami fenomena atmosfer secara visual dan intuitif.

Aplikasi tersebut dapat berperan untuk

Mengelola basis data historis tentang peristiwa bencana alam dan dampaknya.

Menyediakan informasi spasial dan temporal tentang kondisi atmosfer secara visual.

Mengembangkan instrumen pengukuran cuaca baru yang lebih akurat dan canggih.

Menganalisis perilaku sosial manusia dalam menghadapi perubahan iklim global.

Memfasilitasi komunikasi langsung antara ahli meteorologi dan masyarakat umum.

22

Perhatikan gambar Citra Satelit wilayah demak dan sekitarnya berikut ini!



Sumber:

Citra satelit Copernicus Sentinel-2B

Perhatikan dengan saksama citra satelit wilayah pesisir Semarang, Indonesia, yang disajikan di bawah ini. Citra ini diambil oleh satelit Copernicus Sentinel-2B dan menampilkan interaksi kompleks antara daratan dan lautan, menunjukkan area perkotaan, lahan pertanian, serta berbagai bentuk pemanfaatan wilayah pesisir. Amati perbedaan warna dan pola yang mengindikasikan jenis tutupan lahan, kondisi perairan, dan aktivitas manusia di sepanjang garis pantai.

Untuk tujuan perencanaan tata ruang dan pengelolaan lingkungan wilayah pesisir Semarang, informasi spasial esensial apa yang dapat diekstraksi dan divisualisasikan menjadi peta tematik yang paling tepat dari pengolahan citra satelit sumber daya seperti yang disajikan di atas?

Peta kepadatan penduduk serta persebaran fasilitas umum perkotaan.

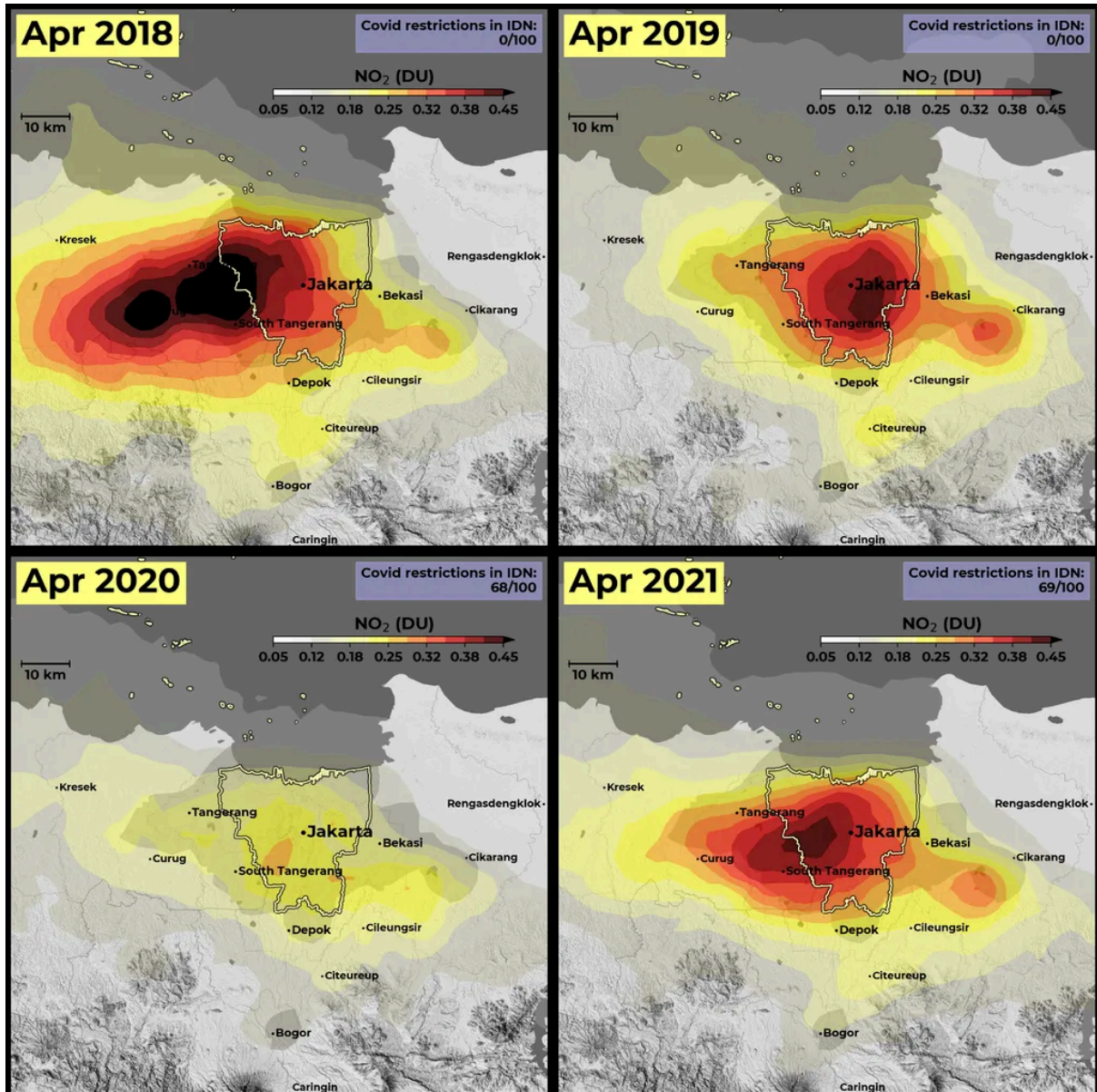
Peta jalur migrasi hewan laut dan identifikasi vegetasi alami ekosistem pesisir.

Peta tutupan lahan, indeks kekeruhan perairan, serta perubahan garis pantai.

Peta persebaran jenis batuan dan potensi kandungan mineral di bawah permukaan laut.

Peta jaringan transportasi darat dan laut serta analisis aksesibilitas pusat-pusat ekonomi.

Citra Satelit Pencemaran Lingkungan



Sumber

gambar: <https://www.greenpeace.org/indonesia/siaran-pers-2/45007/setahun-setelah-periode-awal-penguncian-dan-pembatasan-sosial-covid-19-gambar-satelit-mengungkapkan-peningkatan-polusi-udara-global/>

Gambar di atas merupakan citra satelit yang menunjukkan tingkat polusi udara di wilayah Jakarta dan sekitarnya selama periode April 2018 hingga April 2021. Warna-warna pada peta menunjukkan konsentrasi Nitrogen Dioksida (NO_2), dengan legenda sebagai berikut:

Merah: Konsentrasi NO_2 Tinggi

Kuning: Konsentrasi NO_2 Sedang

Hijau: Konsentrasi NO_2 Rendah

Peta ini dapat digunakan untuk menganalisis dampak pencemaran udara terhadap

lingkungan dan kesehatan masyarakat, serta mengidentifikasi sumber-sumber polusi berdasarkan ciri visual pada citra satelit.

Berdasarkan pola distribusi konsentrasi NO₂ dalam citra satelit, pilih benar atau salah pernyataan dampak lingkungan dan sosial yang dapat terjadi di wilayah yang menunjukkan konsentrasi tinggi!

Dampak lingkungan dan sosial	Benar
Penurunan kualitas vegetasi akibat paparan polusi udara jangka panjang	
Terjadinya hujan asam yang berdampak pada kualitas tanah dan air	
Polusi udara menurunkan curah hujan dan mengakibatkan kekeringan total	

24.

Citra Satelit Pencemaran Sungai di Pekalongan

Gambar berikut menunjukkan citra satelit yang menampilkan kondisi pencemaran air sungai di Pekalongan, Jawa Tengah. Warna gelap pada aliran sungai menunjukkan tingkat pencemaran yang tinggi akibat limbah industri dan domestik.



Sumber gambar: Google Earth

Berdasarkan citra satelit, pernyataan manakah yang benar mengenai interpretasi visual dari citra? (Pilih semua jawaban yang benar, Jawaban Benar lebih dari satu)

- Warna gelap pada aliran sungai menunjukkan tingkat pencemaran yang tinggi
- Pola aliran sungai yang berkelok-kelok menunjukkan wilayah cenderung landai.
- Tekstur kasar pada citra menunjukkan area dengan vegetasi lebat.

Bentuk persegi dengan rona gelap menunjukkan area persawahan.

Bayangan pada citra satelit tidak memberikan informasi penting dalam interpretasi pencemaran air.

25

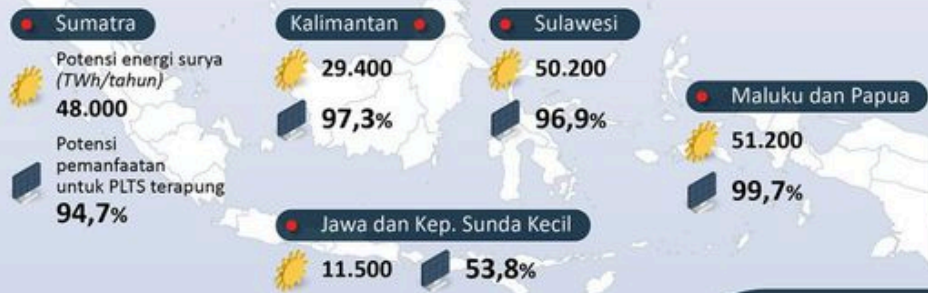
Pembangunan PLTS Terapung Cirata di Waduk Cirata, Jawa Barat

POTENSI PLTS TERAPUNG DI INDONESIA

Wilayah perairan Indonesia memiliki potensi besar untuk pemanfaatan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) terapung. Menurut Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Jumat (27/10), keberadaan PLTS terapung dapat membantu memenuhi kebutuhan energi di Indonesia.

POTENSI PLTS TERAPUNG

(Data BRIN, 27 Oktober 2023)



WILAYAH PERAIRAN PLTS TERAPUNG

- 1 Danau
- 2 Dam (bendungan)
- 3 Waduk
- 4 Area pengelolaan air buangan
- 5 Danau irigasi
- 6 Lepas pantai

KEUNGGULAN PLTS TERAPUNG

- Tidak membutuhkan lahan (daratan) yang umumnya lebih mahal.
- Mengurangi terjadinya penguapan air.
- Menghambat pertumbuhan gulma, seperti eceng gondok.

PLTS TERAPUNG DI INDONESIA

Jumlah **1**

- Lokasi: Waduk Cirata, Jawa Barat
- Luas: 200 ha
- Kapasitas: 192 MegaWatt peak (MWp)
- Nilai investasi: Rp1,7 triliun

Aga Ridhova
Periset
Metalurgi BRIN



Potensi sel surya di Indonesia sangat besar, tidak hanya bisa digunakan di daratan, tetapi juga terapung di perairan. Sekarang yang baru digunakan baru ada satu lokasi, yaitu Waduk Cirata di Jawa Barat."

UPAYA PEMERINTAH MENDORONG PEMBANGUNAN PLTS TERAPUNG

- Mengidentifikasi wilayah perairan yang berpotensi dibangun PLTS terapung.
- Membuat mekanisme lelang proyek pembangunan PLTS terapung yang transparan.
- Menyiapkan skema investasi yang menarik untuk meningkatkan minat investor.
- Menyusun peraturan/regulasi yang mendukung pembangunan PLTS terapung, termasuk skema pembiayaannya, serta kemudahan perizinan.

Sumber

gambar: <https://www.antaranews.com/infografik/3800178/potensi-plts-terapung-di-indonesia>

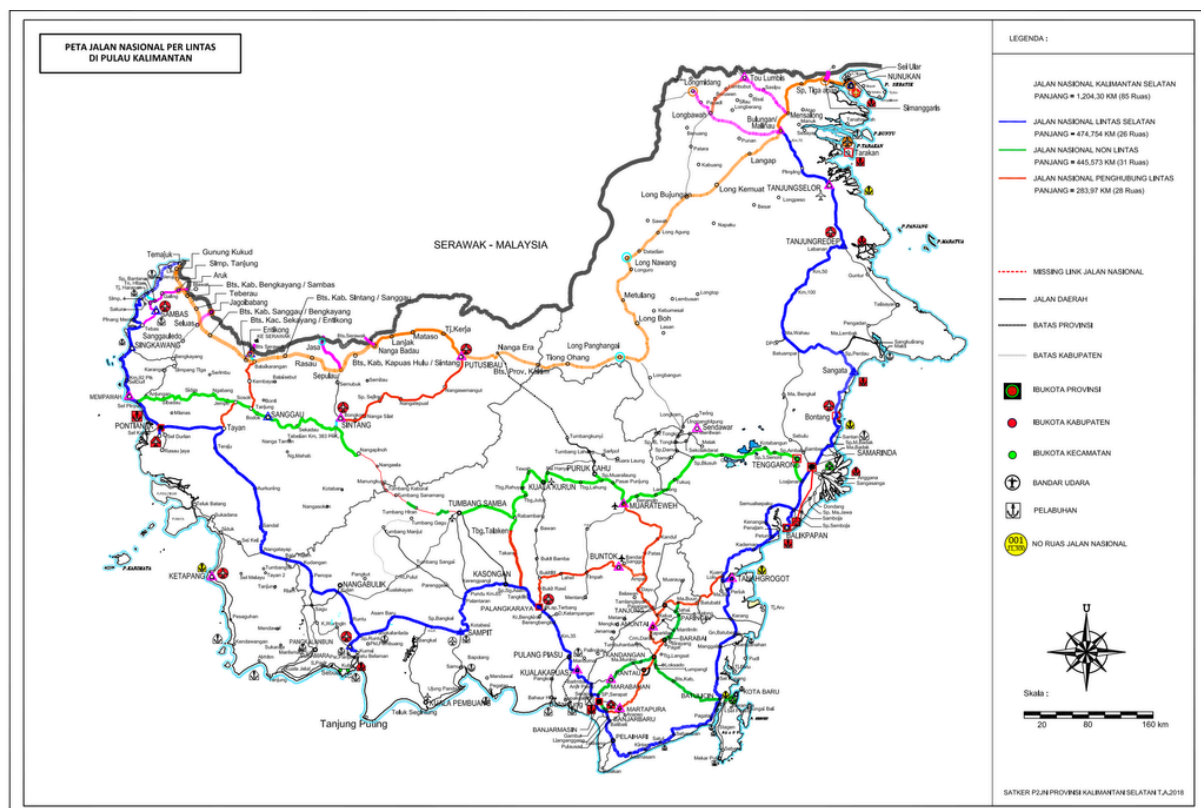
Gambar menunjukkan informasi geospasial tentang potensi pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) terapung di berbagai wilayah perairan Indonesia, baik di danau, waduk, hingga area pengelolaan air buangan. Menurut data BRIN (2023), wilayah Maluku dan Papua memiliki potensi terbesar dengan pemanfaatan mencapai 99,7%, sementara PLTS terapung aktif saat ini baru terdapat di Waduk Cirata, Jawa Barat, seluas 200 ha dengan kapasitas 192 MWp dan investasi Rp1,7 triliun.

Manakah dampak dari pembangunan PLTS terapung berikut yang benar?

Pernyataan	Benar
PLTS terapung mengoptimalkan ruang perairan buatan tanpa mengurangi lahan pertanian atau permukiman.	
PLTS terapung secara langsung mengendalikan banjir dan berfungsi sebagai tanggul air.	
PLTS terapung berkontribusi pada pengurangan emisi karbon dan mendukung transisi energi bersih.	

26

PETA JARINGAN JALAN PULAU KALIMANTAN



Sumber: Satker PJN Provinsi Kalimantan Barat Tahun 2018

Pilih pernyataan yang paling tepat yang menunjukkan kelayakan pembangunan jalan nasional berdasarkan pertimbangan spasial dan keberlanjutan! (jawaban benar lebih dari satu)

Pembangunan jalan nasional baru di wilayah pedalaman Kalimantan Tengah yang saat ini minim akses layak karena dapat membuka isolasi daerah dan mendukung pemerataan wilayah, meskipun menghadapi tantangan dan pembiayaan.

Pengembangan jaringan jalan di sekitar wilayah konsentrasi penduduk dan pusat-pusat kegiatan ekonomi Balikpapan dan Samarinda memiliki kelayakan tinggi karena dapat langsung meningkatkan efisiensi logistik dan mendukung pertumbuhan ekonomi.

Pembangunan jalan nasional di pesisir utara Kalimantan Timur menuju perbatasan Serawak belum dapat sepenuhnya layak karena masih memerlukan kajian potensi wilayah dan fungsi strategis lintas batas.

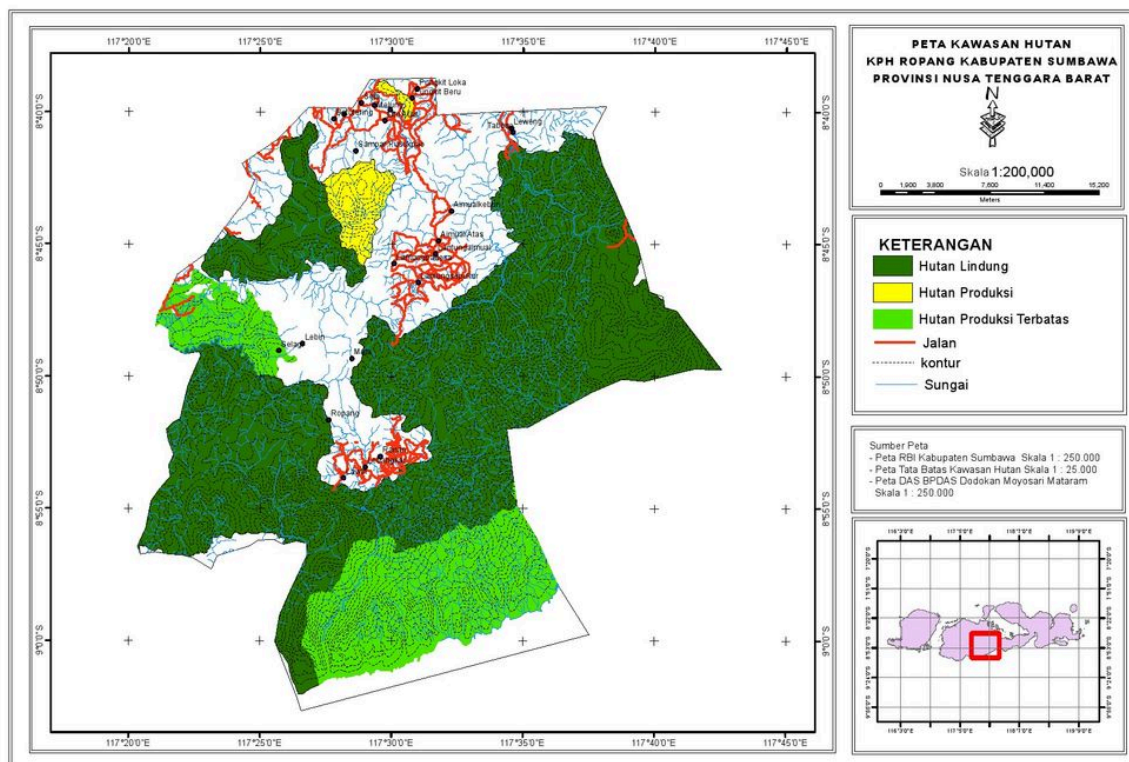
Perpanjangan jalan nasional menuju daerah terpencil di Kalimantan Utara menunjukkan tantangan kelayakan dari aspek biaya pembangunan dan aksesibilitas, namun tetap memerlukan studi potensi sumber daya wilayah.

Peningkatan kapasitas jalan nasional yang sudah menghubungkan pelabuhan utama di Kalimantan dianggap lebih layak daripada membuka jalur baru, karena memaksimalkan infrastruktur yang telah ada dan menurunkan biaya.

27

Penutup Lahan Hutan dan Kontur

Perhatikan gambar berikut!



sumber gambar: <https://kphropang.wordpress.com/2017/01/20/peta-kawasan-hutan/>

Gambar di atas merupakan peta kawasan hutan dan kontur di Kabupaten Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Kawasan hutan tersebut diklasifikasikan menjadi hutan lindung, hutan

produksi, dan hutan produksi terbatas. Informasi ini penting untuk perencanaan infrastruktur, konservasi lingkungan, dan pengelolaan sumber daya alam di wilayah tersebut. Berdasarkan distribusi kawasan hutan dan kontur wilayah pada peta, pilih benar atau salah infrastruktur pendukung yang paling tepat direncanakan untuk menunjang keberlanjutan wilayah pada wilayah tersebut!

Infrastruktur Pendukung	Benar
Pembangunan jalan konservasi yang mengikuti kontur untuk meminimalisir erosi tanah	
Pembukaan jalur tambang terbuka di dalam kawasan hutan lindung	
Pembangunan menara pemantau kebakaran hutan di wilayah hutan produksi terbatas	

28

Citra dan Elevasi Kawasan Hutan Kota Bogor

Perhatikan Citra dan Elevasi Berikut!



Manakah pernyataan berikut yang menunjukkan interpretasi citra yang sesuai dengan karakteristik wilayah pada citra dan elevasi tersebut?
 entukan Sesuai atau Tidak Sesuai untuk setiap pernyataan!

Pernyataan	Sesuai
Lokasi A menunjukkan kawasan hutan kota	
Lokasi C menunjukkan kawasan hutan	
Lokasi B menunjukkan kawasan permukiman	

Perhatikan citra satelit berikut!



Sumber: Mongabay (2024)

Citra satelit dari kawasan hutan Taman Nasional Tesso Nilo pada Oktober 2020 dan Oktober 2024 memperlihatkan adanya deforestasi yang signifikan di kawasan tersebut. Data menunjukkan bahwa antara tahun 2009 hingga 2023, Taman Nasional Tesso Nilo telah kehilangan sekitar 78% tutupan hutan primer akibat aktivitas pembukaan lahan. Pada tahun 2024, deforestasi masih terus berlangsung di sisa hutan yang ada, dengan penyebab utama adalah ekspansi perkebunan kelapa sawit. Selain itu, pembangunan jalan di kawasan ini juga meningkatkan aktivitas perburuan liar terhadap satwa di wilayah tersebut.

Bagaimana dampak fenomena tersebut terhadap lingkungannya?

Hilangnya tutupan hutan primer di kawasan taman nasional akibat deforestasi membuat hutan ini tidak mampu menyerap karbon dioksida yang panjang.

Deforestasi hutan primer berakibat penurunan suhu lokal di kawasan karena perkebunan kelapa sawit lebih banyak menyerap panas matahari dan mengurangi naungannya.

Proses penyerapan karbon dioksida pada hutan primer di kawasan Taman Nasional Tesso Nilo kini tidak terlalu signifikan.

Deforestasi di hutan primer menyebabkan percepatan peningkatan emisi karbon, sehingga berkontribusi signifikan terhadap pemanasan global.

Kawasan hutan primer Taman Nasional Tesso Nilo yang di alih fungsikan tidak dapat dipulihkan dalam jangka waktu yang cepat.

Reviu Hasil Simulasi Geografi (Paket 2)

No.	Jawaban Anda	Kunci Jawaban
1	()	(B) Rendahnya fluktuasi suhu a
2	()	(B) Sawah menjadi bangunan
3	()	(C) Peningkatan jumlah bangun
4	()	(B) Papua selatan
5	()	(C) Karena memiliki karakter ge
6		A (Tidak Sesuai) B (Sesuai) C (Sesuai)
7		A (Sesuai) B (Tidak Sesuai) C (Sesuai)
8	()	(A) Mengembangkan pusat-pus (B) Memperluas akses pendidil (E) Menganalisis potensi invest
9	()	(A) Kota Banjar sedang menikm (C) Perencanaan pembangunan (D) Rasio ketergantungan tingg
10	()	(A) Menyediakan program perl (C) Menciptakan lingkungan ya (D) Mengkampanyekan budaya
11		A (Tidak Sesuai) B (Sesuai)

No.	Jawaban Anda	Kunci Jawaban
		C (Sesuai)
12		A (Benar) B (Salah) C (Benar)
13	()	(D) Mendorong program pertan
14	()	(D) pola
15		A (Opini) B (Fakta) C (Fakta)
16	()	(C) merancang pemukiman bar
17	()	(B) Kota Makassar menunjukka
18	()	(A) Lokasi titik episenter dapat
19		A (Fakta) B (Fakta) C (Opini)
20		A (Benar) B (Benar) C (Salah)
21	()	(B) Menyediakan informasi spa
22	()	(C) Peta tutupan lahan, indeks
23		A (Benar) B (Benar) C (Salah)
24	()	(B) Pola aliran sungai yang berk (D) Bentuk persegi dengan rona
25		A (Benar) B (Salah)

No.	Jawaban Anda	Kunci Jawaban
		C (Benar)
26	(I)	(A) Pembangunan jalan nasional membuka isolasi daerah da (B) Pengembangan jaringan jal memiliki kelayakan tinggi ka
27		A (Benar) B (Salah) C (Benar)
28		A (Sesuai) B (Tidak Sesuai) C (Sesuai)
29	(E) Kawasan hutan primer Taman Nasional Tesso Nilo yang di alih fungsikan tidak dapat dipulihkan dalam jangka waktu yang cepat.	(D) Deforestasi di hutan primer

20 SOAL HOTS TKA GEOGRAFI SMA PILIHAN GANDA KOMPLEKS (MCMA)

Petunjuk:

Setiap soal memiliki **lebih dari satu jawaban benar**. Pilihlah **semua jawaban yang tepat** berdasarkan stimulus, data, dan konsep Geografi.

SOAL 1

Muatan/Kompetensi: Menerapkan penelitian geografi untuk memecahkan permasalahan kewilayahan

Stimulus

Perhatikan ilustrasi wilayah pesisir berikut. Sebuah kota pesisir mengalami banjir rob yang semakin sering dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan pengamatan lapangan, kawasan permukiman berkembang mendekati garis pantai, sementara sebagian hutan mangrove telah berubah menjadi tambak dan kawasan terbangun. Data topografi menunjukkan bahwa sebagian permukiman berada pada elevasi kurang dari satu meter di atas permukaan laut. Masyarakat melaporkan bahwa genangan semakin luas ketika pasang laut tinggi terjadi

bersamaan dengan hujan lebat. Kondisi tersebut menyebabkan beberapa ruas jalan terganggu, aktivitas perdagangan terhambat, dan sebagian rumah mengalami kerusakan. Pemerintah daerah meminta peneliti melakukan kajian untuk mengetahui hubungan antara kondisi fisik dan aktivitas manusia terhadap peningkatan risiko banjir rob. Peneliti berencana memanfaatkan citra satelit, peta topografi, data pasang laut, data curah hujan, serta wawancara masyarakat. Berdasarkan permasalahan tersebut, rumusan masalah harus dibuat secara spesifik, dapat diamati, dan dapat dianalisis menggunakan data geografi.

Rumusan masalah yang sesuai adalah

- A. Bagaimana hubungan elevasi wilayah dengan kejadian banjir rob?
- B. Bagaimana perubahan tutupan mangrove berhubungan dengan risiko banjir pesisir?
- C. Mengapa seluruh penduduk pesisir selalu mengalami kerugian yang sama?
- D. Bagaimana perubahan penggunaan lahan memengaruhi kerentanan wilayah terhadap banjir?
- E. Apakah semua bencana pesisir disebabkan oleh aktivitas manusia?

Kunci: A, B, D

Level: C4

SOAL 2

Muatan/Kompetensi: Menganalisis peranan manusia dalam mengubah lingkungan fisik

Stimulus

Suatu kawasan perkotaan pada awalnya memiliki banyak lahan terbuka, sawah, kebun, dan ruang hijau. Pertumbuhan penduduk menyebabkan kebutuhan permukiman meningkat. Dalam satu dekade, sebagian besar lahan terbuka berubah menjadi perumahan, pusat perdagangan, jalan, dan fasilitas lainnya. Permukaan tanah yang tertutup bangunan dan aspal menyebabkan air hujan semakin sedikit meresap ke dalam tanah. Air lebih banyak menjadi limpasan permukaan dan mengalir menuju sungai serta saluran drainase. Pada musim hujan, banjir semakin sering terjadi. Kondisi tersebut diperburuk oleh saluran drainase yang tersumbat sampah dan adanya penyempitan badan sungai. Pemerintah kemudian merencanakan pembangunan ruang terbuka hijau, sumur resapan, kolam retensi, serta pengendalian pembangunan pada kawasan yang memiliki fungsi resapan air.

Pernyataan yang tepat berdasarkan stimulus adalah

- A. Perubahan penggunaan lahan dapat mengurangi kemampuan infiltrasi tanah.
- B. Aktivitas manusia dapat meningkatkan risiko banjir melalui perubahan karakteristik permukaan lahan.
- C. Peningkatan kawasan terbangun selalu meningkatkan infiltrasi tanah.
- D. Ruang terbuka hijau dapat membantu meningkatkan infiltrasi dan mengurangi limpasan.
- E. Sampah pada saluran drainase tidak berkaitan dengan risiko banjir.

Kunci: A, B, D

Level: C4

SOAL 3

Muatan/Kompetensi: Menganalisis pemanfaatan SDA sesuai konteks wilayah dengan menggunakan informasi peta/data

Stimulus

Desa Bedono di kawasan pesisir menghadapi persoalan abrasi. Dalam beberapa dekade, sebagian hutan mangrove berubah menjadi tambak dan kawasan lainnya mengalami kerusakan akibat aktivitas manusia serta proses alami. Perubahan tersebut menyebabkan fungsi perlindungan pantai berkurang. Sebagian wilayah mengalami genangan dan perubahan garis pantai. Kondisi tersebut juga memengaruhi aktivitas ekonomi masyarakat pesisir.

Pemerintah, masyarakat, dan berbagai pihak kemudian melakukan rehabilitasi mangrove. Selain penanaman kembali, masyarakat dilibatkan dalam kegiatan ekowisata berbasis konservasi. Pendekatan tersebut tidak hanya bertujuan mengurangi kerusakan pesisir, tetapi juga memberikan alternatif sumber pendapatan bagi masyarakat. Pemanfaatan sumber daya dilakukan dengan mempertimbangkan kemampuan ekosistem untuk tetap menjalankan fungsi ekologisnya.

Strategi yang mencerminkan pengelolaan SDA berkelanjutan adalah

- A. Merehabilitasi kawasan mangrove yang mengalami kerusakan.
- B. Mengembangkan ekowisata dengan tetap mempertahankan fungsi konservasi.
- C. Mengonversi seluruh kawasan mangrove menjadi tambak produktif.
- D. Menyesuaikan pemanfaatan SDA dengan daya dukung lingkungan.
- E. Meningkatkan eksploitasi SDA tanpa mempertimbangkan perubahan ekosistem.

Kunci: A, B, D

Level: C4

SOAL 4

Muatan/Kompetensi: Menggunakan data/studi kasus untuk menjelaskan bentuk adaptasi masyarakat terhadap bencana geologis atau hidroklimatologis

Stimulus

Sebuah desa berada di kaki gunung api aktif. Masyarakat memanfaatkan tanah di sekitar gunung untuk pertanian karena kondisi tanah mendukung pertumbuhan berbagai tanaman. Namun, wilayah tersebut memiliki potensi bahaya erupsi, hujan abu, dan aliran lahar. Pemerintah bersama masyarakat melakukan pemetaan kawasan rawan bencana. Berdasarkan peta tersebut, wilayah dengan tingkat bahaya tinggi dibatasi untuk permukiman.

Masyarakat juga memperoleh informasi mengenai jalur evakuasi dan lokasi tempat pengungsian. Pemerintah memasang sistem peringatan dini dan melakukan simulasi evakuasi secara berkala. Petani diarahkan untuk memahami informasi aktivitas gunung api agar dapat menyesuaikan aktivitas pertanian. Beberapa bangunan juga diperkuat untuk mengurangi dampak material vulkanik.

Bentuk adaptasi yang tepat adalah

- A. Menyusun jalur evakuasi berdasarkan peta risiko.
- B. Melakukan simulasi evakuasi secara berkala.
- C. Membangun permukiman baru pada zona bahaya tertinggi.
- D. Menggunakan sistem peringatan dini.
- E. Mengatur penggunaan lahan berdasarkan tingkat risiko bencana.

Kunci: A, B, D, E

Level: C4

SOAL 5

Muatan/Kompetensi: Menjelaskan penggunaan informasi geospasial dalam kehidupan sehari-hari

Stimulus

Pemerintah kota memiliki data spasial mengenai jaringan jalan, sungai, penggunaan lahan, kepadatan penduduk, lokasi fasilitas kesehatan, dan lokasi kejadian banjir. Data tersebut kemudian dimasukkan ke dalam Sistem Informasi Geografis. Setiap jenis informasi disimpan sebagai layer yang dapat ditampilkan dan dianalisis secara bersamaan.

Pemerintah ingin mengetahui wilayah yang memiliki kepadatan penduduk tinggi, dekat dengan sungai, memiliki riwayat banjir, tetapi jauh dari fasilitas kesehatan. Hasil analisis digunakan untuk menentukan lokasi prioritas pembangunan fasilitas kesehatan sekaligus mempertimbangkan risiko bencana. Informasi tersebut juga dapat digunakan untuk menentukan jalur evakuasi dan lokasi pelayanan darurat.

Analisis yang dapat dilakukan dengan SIG adalah

- A. Overlay antara kepadatan penduduk dan peta risiko banjir.
- B. Analisis jarak permukiman terhadap fasilitas kesehatan.
- C. Menentukan lokasi prioritas fasilitas berdasarkan beberapa layer.
- D. Menghasilkan analisis spasial tanpa membutuhkan informasi lokasi.
- E. Menganalisis keterjangkauan suatu lokasi berdasarkan jaringan jalan.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 6

Muatan/Kompetensi: Menganalisis konsep dan teori dasar dinamika kependudukan pada suatu wilayah

Stimulus

Sebuah kawasan metropolitan mengalami pertumbuhan penduduk yang cepat. Pusat kota menjadi lokasi utama kegiatan ekonomi, tetapi harga tanah dan biaya hunian semakin tinggi. Pada saat yang sama, pembangunan jalan dan transportasi umum menghubungkan pusat kota dengan wilayah pinggiran. Penduduk yang bekerja di pusat kota mulai memilih tempat tinggal di kawasan pinggiran karena harga lahan relatif lebih terjangkau.

Perkembangan tersebut diikuti munculnya pusat perdagangan, kawasan perumahan, sekolah, dan fasilitas pelayanan baru di daerah pinggiran. Setiap pagi terjadi pergerakan

penduduk dari kawasan permukiman menuju pusat kegiatan, sedangkan pada sore hari terjadi pergerakan sebaliknya.

Pernyataan yang tepat adalah

- A. Perkembangan transportasi dapat memperluas jangkauan aktivitas perkotaan.
- B. Harga lahan dapat memengaruhi pola persebaran permukiman.
- C. Fenomena tersebut menunjukkan perkembangan kawasan peri-urban.
- D. Semua aktivitas penduduk akan tetap terkonsentrasi di pusat kota.
- E. Pergerakan ulang-alik dapat terjadi antara wilayah tempat tinggal dan tempat kerja.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 7

Muatan/Kompetensi: Menganalisis persebaran bioma di dunia dan pengaruhnya terhadap manusia

Stimulus

Bioma di permukaan bumi memiliki persebaran yang berbeda-beda. Hutan hujan tropis berkembang terutama pada wilayah yang memiliki suhu tinggi dan curah hujan relatif tinggi sepanjang tahun. Bioma tersebut memiliki keanekaragaman flora dan fauna yang sangat tinggi. Masyarakat yang hidup di sekitarnya memanfaatkan berbagai sumber daya hayati untuk memenuhi kebutuhan pangan, obat-obatan, bahan bangunan, dan kegiatan ekonomi. Sementara itu, wilayah lintang sedang memiliki perubahan musim yang lebih jelas sehingga aktivitas manusia menyesuaikan kondisi tersebut. Di wilayah yang sangat dingin, keterbatasan vegetasi menyebabkan masyarakat mengembangkan bentuk pemanfaatan sumber daya yang berbeda. Perbedaan lingkungan tersebut menunjukkan adanya hubungan antara kondisi bioma dengan cara manusia beradaptasi dan memanfaatkan sumber daya.

Pernyataan yang tepat adalah

- A. Suhu dan curah hujan berpengaruh terhadap persebaran bioma.
- B. Hutan hujan tropis memiliki keanekaragaman hayati tinggi.
- C. Kondisi bioma dapat memengaruhi aktivitas manusia.
- D. Semua masyarakat di berbagai bioma menggunakan sumber daya dengan cara yang sama.
- E. Pemanfaatan sumber daya bioma perlu memperhatikan keberlanjutan.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 8

Muatan/Kompetensi: Menganalisis pemanfaatan SDA sesuai konteks wilayah dengan menggunakan informasi peta/data

Stimulus

Perhatikan data hipotetis berikut.

Negara Ekspor Nonmigas Impor Nonmigas Wisatawan Asing

Indonesia	263	117	10,5 juta
Malaysia	250	110	15,3 juta
Thailand	490	465	28 juta
Vietnam	440	420	8,5 juta
Singapura	822	824	19 juta

Data menunjukkan bahwa setiap negara memiliki karakteristik perdagangan dan pariwisata yang berbeda. Indonesia memiliki wilayah geografis yang luas, kekayaan sumber daya alam, keragaman budaya, dan posisi strategis di antara dua benua dan dua samudra. Kondisi tersebut memberikan peluang untuk mengembangkan perdagangan, transportasi, dan pariwisata.

Namun, pemanfaatan potensi tersebut membutuhkan konektivitas, infrastruktur, kualitas sumber daya manusia, serta pengelolaan lingkungan yang baik. Data tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa letak geografis merupakan satu-satunya faktor yang menentukan kinerja ekonomi suatu negara.

Pernyataan yang tepat adalah

- A. Posisi geografis Indonesia memberikan peluang bagi perkembangan perdagangan internasional.
- B. Keragaman sumber daya dan budaya dapat mendukung kegiatan pariwisata.
- C. Letak geografis saja sudah cukup untuk menjamin tingginya aktivitas ekonomi.
- D. Konektivitas transportasi dapat memperkuat pemanfaatan potensi geografis.
- E. Pengelolaan lingkungan perlu diperhatikan dalam pengembangan pariwisata.

Kunci: A, B, D, E

Level: C4

SOAL 9

Muatan/Kompetensi: Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana alam

Stimulus

Kota X berada pada dataran rendah dan dilalui beberapa sungai. Curah hujan tinggi terjadi terutama pada musim penghujan. Pertumbuhan penduduk menyebabkan permukiman berkembang ke wilayah yang sebelumnya merupakan lahan terbuka. Permukaan tanah semakin banyak tertutup bangunan dan jalan.

Pada beberapa bagian sungai terjadi pendangkalan dan penyempitan. Saluran drainase juga mengalami penyumbatan akibat sampah. Ketika hujan deras terjadi dalam waktu lama, debit sungai meningkat dan sistem drainase tidak mampu mengalirkan air secara optimal. Banjir kemudian menggenangi kawasan permukiman dan pusat kegiatan ekonomi.

Faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko banjir adalah

- A. Curah hujan tinggi.
- B. Berkurangnya lahan terbuka.
- C. Pendangkalan sungai.

- D. Perbaiki sistem drainase.
- E. Permukiman yang berkembang pada kawasan rawan.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 10

Muatan/Kompetensi: Menjelaskan penggunaan informasi geospasial dalam kehidupan sehari-hari

Stimulus

Sebuah aplikasi transportasi menggunakan data lokasi pengguna, jaringan jalan, kondisi lalu lintas, dan lokasi tujuan untuk menentukan rute perjalanan. Sistem menerima informasi mengenai kemacetan dari berbagai sumber dan kemudian menghitung alternatif jalur. Pengguna dapat melihat beberapa pilihan rute beserta perkiraan waktu perjalanan. Teknologi tersebut merupakan salah satu contoh pemanfaatan informasi geospasial dalam kehidupan sehari-hari. Data lokasi dan jaringan jalan diolah untuk menghasilkan informasi yang membantu pengguna mengambil keputusan perjalanan. Sistem dapat diperbarui ketika kondisi lalu lintas berubah sehingga rute yang direkomendasikan dapat disesuaikan.

Pernyataan yang tepat adalah

- A. SIG dapat digunakan untuk mengelola informasi lokasi.
- B. Data jaringan jalan dapat digunakan dalam analisis rute.
- C. Informasi kemacetan dapat memengaruhi pemilihan rute.
- D. Sistem tersebut tidak membutuhkan data spasial.
- E. Informasi geospasial dapat membantu pengambilan keputusan perjalanan.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 11

Muatan/Kompetensi: Menjelaskan penggunaan informasi geospasial dalam kehidupan sehari-hari

Stimulus

Sebuah kabupaten memiliki dua citra satelit yang direkam pada tahun berbeda. Pada citra pertama terlihat dominasi sawah, kebun, dan lahan terbuka. Pada citra kedua terlihat bertambahnya permukiman dan kawasan industri, terutama di sepanjang jalan utama. Beberapa bagian sawah berubah menjadi kawasan terbangun. Pemerintah ingin mengetahui pola perkembangan kawasan tersebut sebelum menyusun kebijakan tata ruang. Dengan membandingkan kedua citra, perubahan tutupan lahan dapat diidentifikasi. Informasi tersebut kemudian dapat dikombinasikan dengan data kependudukan dan jaringan jalan untuk menganalisis faktor yang berkaitan dengan perkembangan kawasan terbangun.

Informasi yang dapat diperoleh dari analisis citra tersebut adalah

- A. Perubahan penggunaan lahan.
- B. Perkembangan kawasan terbangun.

- C. Pola perubahan tutupan vegetasi.
- D. Perubahan jumlah penduduk secara langsung tanpa data kependudukan.
- E. Perubahan spasial dari waktu ke waktu.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 12

Muatan/Kompetensi: Menggunakan data/studi kasus untuk menjelaskan bentuk adaptasi masyarakat terhadap bencana geologis atau hidroklimatologis

Stimulus

Wilayah pesisir suatu kota sering mengalami banjir rob. Sebagian permukiman berada pada elevasi rendah dan dekat dengan garis pantai. Masyarakat mengalami gangguan terhadap aktivitas ekonomi dan transportasi ketika air laut pasang tinggi. Pemerintah melakukan beberapa langkah adaptasi, seperti memperbaiki sistem drainase, meninggikan jalan pada lokasi tertentu, membangun tanggul pada kawasan prioritas, dan menyusun sistem peringatan dini.

Masyarakat juga mulai menyesuaikan bentuk bangunan dan menyimpan barang penting pada tempat yang lebih tinggi. Pemerintah mengendalikan pembangunan baru pada kawasan dengan tingkat risiko tinggi. Berbagai tindakan tersebut dilakukan berdasarkan informasi mengenai kondisi topografi, pasang laut, penggunaan lahan, dan tingkat kerentanan masyarakat.

Tindakan adaptasi yang sesuai adalah

- A. Meninggikan infrastruktur pada kawasan yang sering tergenang.
- B. Mengembangkan sistem peringatan dini.
- C. Mengendalikan pembangunan pada kawasan berisiko tinggi.
- D. Menambah permukiman pada zona genangan tanpa kajian risiko.
- E. Menyesuaikan bangunan dengan karakteristik ancaman banjir.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 13

Muatan/Kompetensi: Menganalisis pemanfaatan SDA sesuai konteks wilayah dengan menggunakan informasi peta/data

Stimulus

Wilayah pegunungan memiliki sumber daya air yang melimpah dan tanah yang sesuai untuk kegiatan pertanian. Penduduk mengembangkan perkebunan dan hortikultura pada berbagai tingkat kemiringan lereng. Pada beberapa lokasi dengan lereng curam, pembukaan lahan menyebabkan meningkatnya erosi. Sedimen kemudian terbawa menuju sungai dan mengurangi kapasitas aliran.

Hasil kajian menunjukkan bahwa wilayah tersebut perlu dikelola berdasarkan karakteristik fisik. Lereng curam sebaiknya tidak dimanfaatkan secara intensif tanpa teknik konservasi.

Kawasan dengan fungsi resapan air perlu dipertahankan. Petani dapat menggunakan terasering, vegetasi penutup tanah, dan teknik konservasi lainnya untuk mengurangi erosi.

Pengelolaan SDA yang tepat adalah

- A. Menerapkan teknik terasering pada lahan yang sesuai.
- B. Mempertahankan kawasan resapan air.
- C. Membuka seluruh lereng curam tanpa memperhatikan erosi.
- D. Menggunakan teknik konservasi tanah.
- E. Menyesuaikan pemanfaatan lahan dengan kondisi fisik wilayah.

Kunci: A, B, D, E

Level: C4

SOAL 14

Muatan/Kompetensi: Menganalisis dinamika kependudukan dan interaksi wilayah

Stimulus

Sebuah kota berfungsi sebagai pusat perdagangan, pendidikan, kesehatan, dan jasa bagi wilayah di sekitarnya. Desa-desanya di sekitar kota menghasilkan sayuran, buah-buahan, dan bahan pangan yang dipasarkan ke kota. Sebaliknya, penduduk desa membeli barang industri dan memanfaatkan fasilitas pendidikan serta kesehatan di kota.

Peningkatan kualitas jalan membuat waktu perjalanan semakin singkat. Sebagian penduduk desa bekerja di kota dan melakukan perjalanan setiap hari tanpa berpindah tempat tinggal.

Pada saat yang sama, beberapa wilayah desa yang berada dekat jalan utama mulai berkembang menjadi pusat perdagangan dan permukiman.

Pernyataan yang tepat adalah

- A. Terdapat interaksi dan interdependensi antara desa dan kota.
- B. Transportasi yang semakin baik dapat meningkatkan interaksi wilayah.
- C. Kota dapat menjadi pusat pelayanan bagi wilayah hinterland.
- D. Desa dapat memasok kebutuhan pangan kota.
- E. Interaksi desa-kota hanya terjadi melalui migrasi permanen.

Kunci: A, B, C, D

Level: C4

SOAL 15

Muatan/Kompetensi: Menganalisis pemanfaatan SDA sesuai konteks wilayah

Stimulus

Tiga wilayah memiliki karakteristik yang berbeda. Wilayah A berada di sekitar gunung api dan memiliki tanah yang relatif subur sehingga berkembang sebagai daerah hortikultura.

Wilayah B berupa dataran rendah yang memiliki pelabuhan dan jaringan jalan yang baik sehingga berkembang sebagai pusat perdagangan dan industri. Wilayah C memiliki pantai, terumbu karang, dan bentang alam menarik sehingga kegiatan pariwisata berkembang.

Masing-masing wilayah menghadapi tantangan yang berbeda. Wilayah A perlu memperhatikan risiko erosi dan bencana vulkanik, wilayah B perlu mengendalikan

pencemaran dan kepadatan kawasan, sedangkan wilayah C harus menjaga ekosistem pesisir. Perbedaan karakteristik tersebut menunjukkan bahwa pengembangan wilayah perlu disesuaikan dengan kondisi dan potensi masing-masing wilayah.

Kesimpulan yang tepat adalah

- A. Karakteristik fisik memengaruhi bentuk pemanfaatan wilayah.
- B. Aksesibilitas dapat memengaruhi perkembangan kegiatan ekonomi.
- C. Setiap wilayah dapat memiliki keunggulan yang berbeda.
- D. Semua wilayah sebaiknya dikembangkan dengan kegiatan ekonomi yang sama.
- E. Pengembangan potensi wilayah perlu memperhatikan risiko lingkungan.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 16

Muatan/Kompetensi: Menganalisis konsep dan teori dasar dinamika kependudukan

Stimulus

Pembangunan kawasan industri baru di pinggiran sebuah kota menyebabkan kebutuhan tenaga kerja meningkat. Penduduk dari berbagai daerah datang untuk mencari pekerjaan. Pertumbuhan penduduk mendorong munculnya permukiman baru, rumah kontrakan, warung, pusat perdagangan, dan jasa transportasi di sekitar kawasan industri. Namun, perkembangan yang cepat juga menimbulkan persoalan. Jalan menjadi lebih padat, kebutuhan air meningkat, dan sebagian lahan pertanian berubah menjadi permukiman. Pemerintah perlu mengantisipasi pertumbuhan tersebut melalui penyediaan infrastruktur, pengendalian penggunaan lahan, dan peningkatan pelayanan publik.

Dampak yang dapat terjadi adalah

- A. Meningkatnya arus migrasi menuju wilayah yang memiliki peluang kerja.
- B. Bertambahnya permukiman di sekitar pusat kegiatan ekonomi.
- C. Meningkatnya kebutuhan infrastruktur dan pelayanan publik.
- D. Berkurangnya tekanan terhadap lahan pertanian secara otomatis.
- E. Perubahan penggunaan lahan di sekitar kawasan industri.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 17

Muatan/Kompetensi: Menganalisis persebaran bioma dan pemanfaatan sumber daya

Stimulus

Sebuah wilayah tropis memiliki hutan dengan keanekaragaman flora dan fauna tinggi. Masyarakat memanfaatkan hasil hutan berupa buah, madu, tanaman obat, rotan, dan berbagai hasil hutan non-kayu lainnya. Peningkatan permintaan pasar menyebabkan pemanfaatan semakin intensif. Jika tidak dikendalikan, kondisi tersebut dapat menyebabkan penurunan kualitas ekosistem dan hilangnya habitat.

Pemerintah bersama masyarakat kemudian mengembangkan agroforestri, pemanfaatan hasil hutan non-kayu, kawasan perlindungan, serta kegiatan ekonomi berbasis ekowisata. Strategi tersebut bertujuan agar masyarakat tetap memperoleh manfaat ekonomi tanpa menghilangkan fungsi ekologis hutan.

Pernyataan yang tepat adalah

- A. Keanekaragaman hayati dapat menjadi sumber daya ekonomi.
- B. Pemanfaatan hasil hutan perlu memperhatikan kelestarian ekosistem.
- C. Agroforestri dapat menjadi alternatif pemanfaatan lahan yang lebih berkelanjutan.
- D. Eksploitasi seluruh hutan merupakan strategi konservasi.
- E. Ekowisata dapat dikembangkan dengan tetap memperhatikan fungsi ekologis.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 18

Muatan/Kompetensi: Menganalisis ragam risiko dan faktor penyebab bencana alam

Stimulus

Peta suatu kabupaten menunjukkan bahwa wilayah dengan risiko longsor tinggi umumnya berada pada lereng curam. Beberapa wilayah tersebut juga memiliki curah hujan tinggi dan mengalami perubahan tutupan lahan akibat pembukaan hutan. Permukiman berkembang di beberapa bagian lereng karena keterbatasan lahan datar. Catatan kejadian bencana menunjukkan bahwa longsor lebih sering terjadi setelah hujan dengan intensitas tinggi dan berlangsung cukup lama.

Pemerintah ingin menyusun prioritas mitigasi dengan menggabungkan data kemiringan lereng, curah hujan, penggunaan lahan, lokasi permukiman, dan riwayat kejadian longsor.

Analisis yang tepat adalah

- A. Menghubungkan kemiringan lereng dengan kejadian longsor.
- B. Menganalisis perubahan tutupan lahan pada daerah rawan.
- C. Mengidentifikasi permukiman yang berada pada zona risiko tinggi.
- D. Mengabaikan curah hujan dalam analisis risiko longsor.
- E. Menggabungkan beberapa data spasial untuk menyusun peta risiko.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 19

Muatan/Kompetensi: Menganalisis pemanfaatan SDA sesuai konteks wilayah dengan menggunakan informasi peta/data

Stimulus

Wilayah A merupakan sentra pertanian dengan produksi padi, sayuran, dan buah yang tinggi. Namun, wilayah tersebut memiliki keterbatasan industri pengolahan. Wilayah B memiliki industri pengolahan pangan dan jaringan distribusi yang lebih baik, tetapi produksi pertaniannya terbatas. Kedua wilayah kemudian mengembangkan kerja sama perdagangan.

Produk pertanian dari wilayah A dikirim ke wilayah B untuk diolah. Produk olahan selanjutnya dipasarkan ke wilayah lain.

Kerja sama semakin berkembang setelah jaringan transportasi diperbaiki. Petani memperoleh pasar yang lebih luas, sedangkan industri di wilayah B memperoleh pasokan bahan baku. Fenomena tersebut menunjukkan adanya hubungan fungsional antarwilayah yang muncul karena perbedaan potensi dan kebutuhan.

Pernyataan yang tepat adalah

- A. Perbedaan potensi wilayah dapat mendorong interaksi antarwilayah.
- B. Transportasi berperan dalam memperkuat hubungan ekonomi antarwilayah.
- C. Kerja sama dapat meningkatkan pemanfaatan keunggulan masing-masing wilayah.
- D. Setiap wilayah harus memiliki sumber daya yang sama agar dapat bekerja sama.
- E. Perdagangan dapat membentuk keterkaitan ekonomi antarwilayah.

Kunci: A, B, C, E

Level: C4

SOAL 20

Muatan/Kompetensi: Mengintegrasikan informasi geospasial, lingkungan, kependudukan, dan kebencanaan dalam pemecahan masalah kewilayahan

Stimulus

Sebuah pemerintah kota merencanakan pembangunan kawasan permukiman baru karena jumlah penduduk terus meningkat. Beberapa lokasi calon pengembangan berada dekat jalan utama sehingga memiliki aksesibilitas yang baik. Namun, hasil analisis peta menunjukkan bahwa sebagian lokasi berada di dataran rendah dan dekat sungai. Data kejadian banjir juga menunjukkan bahwa kawasan tersebut pernah mengalami genangan.

Citra satelit menunjukkan bahwa ruang terbuka hijau di sekitar kota semakin berkurang. Pemerintah kemudian menggabungkan data kepadatan penduduk, penggunaan lahan, jaringan jalan, topografi, sungai, ruang terbuka hijau, dan peta risiko banjir menggunakan SIG. Beberapa alternatif lokasi dibandingkan berdasarkan aksesibilitas, kebutuhan penduduk, risiko bencana, dan daya dukung lingkungan. Tujuannya adalah memperoleh lokasi yang dapat memenuhi kebutuhan permukiman tanpa meningkatkan risiko lingkungan secara berlebihan.

Keputusan yang sesuai dengan pendekatan geografi adalah

- A. Mengintegrasikan berbagai layer menggunakan SIG.
- B. Menentukan lokasi hanya berdasarkan kedekatan dengan pusat kota.
- C. Mempertimbangkan risiko banjir dalam pemilihan lokasi.
- D. Mempertahankan ruang terbuka hijau sebagai bagian dari perencanaan.
- E. Mempertimbangkan kepadatan penduduk dan aksesibilitas dalam menentukan lokasi.

Kunci: A, C, D, E

Level: C5

REKAP KUNCI

No.	Kunci	Level
-----	-------	-------

1	A, B, D	C4
2	A, B, D	C4
3	A, B, D	C4
4	A, B, D, E	C4
5	A, B, C, E	C4
6	A, B, C, E	C4
7	A, B, C, E	C4
8	A, B, D, E	C4
9	A, B, C, E	C4
10	A, B, C, E	C4
11	A, B, C, E	C4
12	A, B, C, E	C4
13	A, B, D, E	C4
14	A, B, C, D	C4
15	A, B, C, E	C4
16	A, B, C, E	C4
17	A, B, C, E	C4
18	A, B, C, E	C4
19	A, B, C, E	C4
20	A, C, D, E	C5