

40 SOAL INFORMATIKA KELAS 10 SEMESTER 1 KURIKULUM MERDEKA

Lengkap Kunci Jawaban & Pembahasan Ilmiah (Fase E SMA/MA/SMK)

Materi Pokok: Bab 1 (Data, Informasi, dan Validasinya) & Bab 2 (Algoritma dan Struktur Data)

Nama Siswa: _____ Kelas: X SMA/SMK Tanggal: _____ Nilai: _____

BAGIAN 1: SOAL PILIHAN GANDA, KUNCI JAWABAN & PEMBAHASAN (NOMOR 1-35)

>> Soal PG Bab 1: Konsep Data, Fakta, dan Informasi (Nomor 1-3)

1. Sekumpulan angka mentah berupa 78, 85, dan 92 belum memberikan makna yang jelas bagi guru sebelum ada keterangan bahwa angka tersebut mencerminkan nilai ujian siswa. Berdasarkan konsep informatika, sekumpulan angka mentah tersebut mewakili...

- (A) Informasi terstruktur
- (B) Data mentah
- (C) Pengetahuan analitis
- (D) Algoritma komputasi
- (E) Basis data relasional

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Pada dasarnya, data merupakan fakta mentah yang belum memiliki konteks dan makna bagi penerima. Selain itu, guru harus memproses sekumpulan fakta mentah tersebut agar berubah menjadi informasi yang bermakna bagi pengambilan keputusan akademik.

2. Setelah mengolah seluruh nilai ujian siswa, sistem menampilkan kesimpulan bahwa rata-rata kelas mencapai 85 dan seluruh siswa tuntas belajar. Hasil olahan fakta yang memberikan pemahaman bermakna tersebut merupakan...

- (A) Data acak
- (B) Simbol digital
- (C) Informasi
- (D) Variabel statis
- (E) Pseudocode

[Kunci Jawaban: (C)]

Pembahasan: Dalam hal ini, informasi merupakan hasil pemrosesan data mentah yang telah memiliki arti dan konteks jelas. Dengan demikian, pengguna dapat memanfaatkan informasi tersebut sebagai dasar penetapan kebijakan pembelajaran berikutnya.

3. Peserta didik menyusun laporan praktikum biologi dengan memadukan data pengamatan, teori ilmiah, dan pengalaman analisis lapangan sehingga menghasilkan pemahaman mendalam. Tingkatan penguasaan tertinggi setelah data dan informasi adalah...

- (A) Instruksi
- (B) Pengetahuan (Knowledge)
- (C) Dokumen
- (D) Bilangan biner
- (E) Rekaman suara

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Pengetahuan tercipta saat seseorang mengaitkan informasi dengan pengalaman, pemahaman analitis, dan konteks nyata. Oleh karena itu, pengetahuan memiliki nilai lebih tinggi daripada sekadar data mentah atau informasi biasa.

>> Soal PG Bab 1: Mesin Pencari dan Search Operator (Nomor 4-6)

4. Rian ingin mencari rujukan materi Informatika di mesin pencari Google dengan urutan kata yang persis sama tanpa variasi. Operator pencarian yang harus Rian bubuhkan pada kata kuncinya adalah...

- (A) Tanda bintang (*)
- (B) Tanda petik ganda ("...")
- (C) Tanda tilde (~)
- (D) Huruf kapital OR
- (E) Tanda tanya (?)

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Secara teknis, tanda petik ganda menginstruksikan mesin pencari agar menyaring hasil penelusuran yang persis sama. Sebagai contoh, mengetik "algoritma pencarian biner" hanya akan memunculkan artikel dengan frasa tersebut secara utuh.

5. Aisyah memerlukan dokumen regulasi pendidikan yang hanya berasal dari portal resmi pemerintah Republik Indonesia. Perintah pencarian lanjutan yang paling tepat untuk kebutuhan tersebut adalah...

- (A) Kurikulum Merdeka site:go.id
- (B) Kurikulum Merdeka file:kemdikbud

- (C) Kurikulum Merdeka link:pemerintah
- (D) Kurikulum Merdeka gov:indonesia
- (E) Kurikulum Merdeka domain:resmi

[Kunci Jawaban: (A)]

Pembahasan: Khususnya, operator site: membatasi wilayah pencarian hanya pada domain spesifik tertentu. Oleh karena itu, menambahkan perintah site:go.id memastikan seluruh hasil pencarian bersumber dari situs lembaga negara Indonesia.

6. Budi ingin mempelajari bahasa pemrograman Python, namun ia tidak ingin melihat artikel tentang spesies ular sanca (python) pada hasil pencariannya. Perintah penelusuran yang tepat adalah...

- (A) Python +ular
- (B) Python NOT ular
- (C) Python -ular
- (D) Python /ular
- (E) Python without:ular

[Kunci Jawaban: (C)]

Pembahasan: Sebaliknya, operator tanda minus (-) berfungsi menyingkirkan kata kunci tertentu dari hasil penelusuran mesin pencari. Dengan demikian, Google akan mengabaikan setiap artikel yang mengandung kata ular.

>> Soal PG Bab 1: Pengumpulan Data Formulir Digital (Nomor 7-9)

7. Seorang peneliti ingin mencari naskah pedoman pembelajaran berformat PDF secara langsung tanpa menampilkan halaman web biasa. Perintah operator yang paling efektif adalah...

- (A) Panduan Belajar type:document
- (B) Panduan Belajar format:pdf
- (C) Panduan Belajar filetype:pdf
- (D) Panduan Belajar ext:adobe
- (E) Panduan Belajar download:pdf

[Kunci Jawaban: (C)]

Pembahasan: Lebih lanjut, operator filetype: menyaring hasil penelusuran Google khusus untuk ekstensi berkas tertentu. Selain itu, cara ini menghemat kuota internet dan mempercepat pengunduhan berkas referensi.

8. Pengurus OSIS menyebarkan tautan kuesioner daring (Google Forms) untuk mendata minat ekstrakurikuler 600 siswa baru. Keunggulan utama pengumpulan data daring daripada kuesioner kertas adalah...

- (A) Menguras kapasitas penyimpanan server sekolah
- (B) Memerlukan pencetakan formulir berulang kali
- (C) Menghubungkan respon siswa secara otomatis ke lembar kerja spreadsheet
- (D) Menghambat proses rekapitulasi data responden
- (E) Membatasi variasi opsi pertanyaan survei

[Kunci Jawaban: (C)]

Pembahasan: Bahkan, formulir digital mencatat jawaban responden secara langsung ke dalam basis data spreadsheet secara otomatis. Oleh sebab itu, panitia survei dapat menganalisis grafik respon secara instan tanpa mengetik manual.

9. Ketika merancang kuesioner daring, pembuat formulir wajib mematuhi etika pengumpulan data pribadi. Tindakan yang mencerminkan etika pengumpulan data yang benar adalah...

- (A) Menyebarkan nomor ponsel responden ke pihak ketiga untuk promosi
- (B) Meminta persetujuan responden dan menjelaskan tujuan pengumpulan data
- (C) Memaksa responden mengisi nomor rekening bank pribadi
- (D) Menyembunyikan identitas lembaga pengumpul kuesioner
- (E) Menjual data identitas siswa ke platform iklan komersial

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Pada dasarnya, prinsip etika menuntut transparansi tujuan survei serta persetujuan sukarela dari pemilik data. Selanjutnya, pengumpul data wajib menjaga kerahasiaan informasi sesuai Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi.

>> Soal PG Bab 1: Integrasi Dokumen Kantor Mail Merge (Nomor 10-12)

10. Staf administrasi sekolah ingin mencetak 300 piagam penghargaan dengan format seragam, namun nama dan nilai tiap siswa berbeda. Fitur integrasi aplikasi perkantoran yang paling tepat membantu tugas tersebut adalah...

- (A) Hyperlink
- (B) Mail Merge
- (C) Macro Script
- (D) Format Painter
- (E) Bookmark

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Dalam praktiknya, fitur Mail Merge memadukan template dokumen pada aplikasi pengolah kata secara otomatis. Sebagai contoh, staf dapat mencetak ratusan piagam hanya dalam sekali klik.

11. Sebelum menjalankan penggabungan dokumen Mail Merge, pengguna harus menyiapkan sumber data utama pada aplikasi lembar kerja (spreadsheet). Syarat utama baris pertama pada tabel data tersebut adalah...

- (A) Berisi catatan kaki dokumen
- (B) Memuat baris tajuk (Header) kolom yang jelas
- (C) Memiliki sel kosong tanpa teks
- (D) Memuat rumus matematika rumit
- (E) Berisi gambar logo instansi

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Secara struktural, baris pertama pada lembar kerja berfungsi sebagai tajuk kolom atau field data utama. Oleh karena itu, aplikasi pengolah kata dapat mengenali variabel data secara akurat.

12. Untuk menyajikan proporsi persentase pembagian alokasi anggaran OSIS sebesar 100%, jenis visualisasi data grafik yang paling efektif adalah...

- (A) Diagram Garis (Line Chart)
- (B) Diagram Lingkaran (Pie Chart)
- (C) Diagram Sebar (Scatter Plot)
- (D) Diagram Radar (Radar Chart)
- (E) Histogram Frekuensi

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Secara visual, diagram lingkaran menyajikan proporsi setiap kategori terhadap total keseluruhan seratus persen. Dengan demikian, pembaca laporan dapat memahami pembagian anggaran secara cepat dan visual.

>> Soal PG Bab 1: Validasi Informasi dan Cek Fakta (Nomor 13-15)

13. Guru meminta siswa memantau grafik perkembangan suhu rata-rata laboratorium komputer dari bulan Januari hingga Juni. Jenis diagram yang paling tepat menggambarkan fluktuasi data seiring berjalannya waktu adalah...

- (A) Diagram Garis (Line Chart)
- (B) Diagram Batang Bertumpuk (Stacked Bar)
- (C) Diagram Donat (Doughnut Chart)
- (D) Diagram Pohon (Tree Map)
- (E) Diagram Bubble

[Kunci Jawaban: (A)]

Pembahasan: Lebih spesifik, diagram garis menghubungkan titik-titik data secara berurutan untuk memperlihatkan tren kenaikan. Selain itu, diagram garis sangat efektif menyajikan perubahan nilai berbasis rentang waktu.

14. Ketika membaca sebuah klaim berita sensasional pada blog gratisan, seorang siswa membuka tab baru di peramban untuk menelusuri reputasi penulis dan sumber asli informasi tersebut.

Teknik verifikasi ini terkenal dengan istilah...

- (A) Vertical Reading
- (B) Lateral Reading
- (C) Deep Scrolling
- (D) Skimming Content
- (E) Speed Reading

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Secara metodis, membaca lateral (lateral reading) melatih pembaca membuka tab peramban lain guna memeriksa rekam jejak sumber berita. Oleh sebab itu, teknik ini menjadi standar utama para pemeriksa fakta profesional.

15. Siswa menerima pesan berantai yang memuat foto jembatan roboh dengan klaim baru saja terjadi pagi ini di kotanya. Alat bantu digital paling tepat untuk melacak waktu dan lokasi awal kemunculan foto tersebut adalah...

- (A) Aplikasi Antivirus
- (B) Pencarian Gambar Terbalik (Reverse Image Search)
- (C) Penyunting Foto Digital
- (D) Aplikasi Pembersih Cache
- (E) Pemindai Kode QR

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Melalui cara ini, pencarian gambar terbalik seperti Google Lens menelusuri basis data internet untuk melacak riwayat foto serupa. Akibatnya, siswa dapat membuktikan keaslian konteks waktu foto tersebut.

>> Soal PG Bab 1: Evaluasi Kredibilitas Sumber Digital (Nomor 16-17)

16. Sebuah pesan berantai menyebarkan kabar palsu mengenai penculikan anak. Si pembuat pesan sengaja merancang kabar bohong tersebut untuk menimbulkan kepanikan massal di masyarakat.

Bentuk manipulasi informasi semacam ini masuk dalam kategori...

- (A) Misinformasi
- (B) Disinformasi
- (C) Malinformasi
- (D) Fakta objektif
- (E) Opini konstruktif

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Disinformasi merupakan informasi keliru yang pihak tertentu sengaja memproduksi dan menyebarkannya untuk menipu atau menciptakan keresahan publik. Sebaliknya, misinformasi terjadi saat seseorang membagikan kabar keliru tanpa niat buruk.

17. Organisasi nirlaba independen di Indonesia yang fokus melakukan verifikasi dan klarifikasi terhadap maraknya peredaran hoaks melalui laman TurnBackHoax adalah...

- (A) Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN)
- (B) Masyarakat Anti Fitnah Indonesia (Mafindo)
- (C) Dewan Pers Indonesia
- (D) Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet (APJII)
- (E) Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Mafindo memimpin gerakan periksa fakta di Indonesia melalui koalisi CekFakta dan portal verifikasi TurnBackHoax. Dengan demikian, masyarakat dapat mencari rujukan klarifikasi atas informasi viral yang mencurigakan.

>> Soal PG Bab 2: Berpikir Komputasional dan Abstraksi (Nomor 18-20)

18. Seorang programmer menghadapi proyek pembuatan aplikasi e-commerce yang sangat besar. Ia membagi proyek tersebut menjadi modul keranjang belanja, modul pembayaran, dan modul katalog produk. Pendekatan berpikir komputasional ini mencerminkan pilar...

- (A) Pengenalan Pola (Pattern Recognition)
- (B) Abstraksi (Abstraction)
- (C) Dekomposisi (Decomposition)
- (D) Perancangan Algoritma
- (E) Evaluasi Logis

[Kunci Jawaban: (C)]

Pembahasan: Dekomposisi memecah persoalan besar yang rumit menjadi komponen-komponen kecil yang lebih mudah tuntas. Oleh karena itu, tim pengembang dapat menyelesaikan setiap bagian aplikasi secara fokus dan terukur.

19. Saat merancang aplikasi peta rute bus sekolah, siswa hanya menampilkan halte, rute jalan, dan jarak tempuh, serta menyingkirkan detail seperti warna cat rumah atau jenis pohon di pinggir jalan. Pilar berpikir komputasional tersebut adalah...

- (A) Abstraksi
- (B) Dekomposisi
- (C) Pengurutan Data
- (D) Iterasi Berulang
- (E) Rekursi

[Kunci Jawaban: (A)]

Pembahasan: Melalui proses selektif, abstraksi menyaring elemen-elemen penting dan mengabaikan detail periferal. Hasilnya, tampilan peta menjadi ringkas dan sangat jelas bagi pengguna jalan.

20. Seorang siswa memperhatikan bahwa soal latihan mencari nilai rata-rata selalu mengikuti langkah yang sama, yaitu menjumlahkan seluruh data lalu membaginya dengan total frekuensi. Kemampuan mengenali kemiripan langkah tersebut adalah...

- (A) Abstraksi data
- (B) Pengenalan Pola (Pattern Recognition)
- (C) Dekomposisi masalah
- (D) Algoritma sorting
- (E) Enkripsi pesan

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Lebih jauh lagi, pengenalan pola membaca keteraturan atau tren dalam suatu masalah untuk menemukan solusi yang konsisten. Selain itu, mengenali pola mempercepat perumusan algoritma umum bagi masalah sejenis.

>> Soal PG Bab 2: Struktur Data Tumpukan Stack LIFO (Nomor 21-23)

21. Struktur data linear yang mengorganisasi data dengan aturan bahwa elemen yang terakhir kali masuk akan menjadi elemen yang pertama kali keluar adalah...

- (A) Queue (Antrean)
- (B) Stack (Tumpukan)
- (C) Array Multidimensi
- (D) Graf Terarah
- (E) Pohon Biner (Tree)

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Pada dasarnya, Stack menerapkan prinsip kerja LIFO (Last In, First Out).

Sebagai contoh nyata, tumpukan piring bersih di meja makan mengharuskan orang mengambil piring paling atas terlebih dahulu.

22. Dua operasi utama yang bertugas menambah elemen baru ke puncak tumpukan dan mengeluarkan elemen teratas dari tumpukan adalah...

- (A) Enqueue dan Dequeue
- (B) Push dan Pop
- (C) Insert dan Delete
- (D) Add dan Remove
- (E) Append dan Clear

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Secara teknis, operasi Push memasukkan data baru ke puncak tumpukan, sementara operasi Pop mengeluarkan data teratas. Oleh karena itu, kedua istilah ini merupakan operasi mendasar dalam struktur data Stack.

23. Pengguna menekan pintasan Ctrl+Z pada aplikasi pengolah kata untuk membatalkan aksi pengetikan terakhir. Fitur Undo ini menerapkan struktur data Stack karena...

- (A) Memproses aksi pertama yang pengguna jalankan
- (B) Membatalkan aksi pengetikan paling mutakhir terlebih dahulu
- (C) Menghapus seluruh dokumen secara acak
- (D) Menyimpan dokumen secara permanen ke hard disk
- (E) Mengurutkan teks berdasarkan abjad

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Dalam sistem ini, aplikasi merekam riwayat ketikan pengguna ke dalam tumpukan memori. Akibatnya, perintah Undo akan membatalkan aksi paling baru sesuai prinsip Last In First Out.

>> Soal PG Bab 2: Struktur Data Antrean Queue FIFO (Nomor 24-26)

24. Struktur data yang mengatur elemen data berdasarkan aturan bahwa elemen yang pertama masuk akan menerima pemrosesan pertama kali adalah...

- (A) Stack
- (B) Queue
- (C) Tree
- (D) Graph
- (E) Hash Table

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Dalam struktur antrean, Queue bekerja dengan prinsip dasar FIFO (First In, First Out). Tentu saja, konsep ini sama persis dengan antrean kendaraan di gerbang tol yang melayani mobil terdepan terlebih dahulu.

25. Istilah operasi untuk menyisipkan data baru ke ujung belakang antrean dan mengeluarkan data dari ujung depan antrean adalah...

- (A) Push dan Pop
- (B) Enqueue dan Dequeue
- (C) Top dan Bottom
- (D) Front dan Rear
- (E) In dan Out

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Secara fungsional, Enqueue menambahkan elemen baru ke bagian ekor antrean, sedangkan Dequeue mengeluarkan elemen dari kepala antrean. Dengan demikian, urutan pelayanan data tetap tertib.

26. Sistem operasi komputer mengelola tugas pencetakan dari lima komputer berbeda ke satu mesin printer melalui fitur Printer Spooler. Alasan penggunaan struktur Queue pada sistem ini adalah...

- (A) Mencetak dokumen yang paling tebal terlebih dahulu
- (B) Menjamin dokumen yang masuk antrean pertama kali akan selesai tercetak lebih dulu
- (C) Mengacak giliran cetak dokumen agar adil
- (D) Membatalkan dokumen yang memiliki ukuran berkas kecil
- (E) Menghapus tugas pencetakan secara otomatis saat jam istirahat

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Sebagai penengah, Printer Spooler menjaga keadilan antrean dengan mematuhi prinsip FIFO. Oleh sebab itu, dokumen pertama yang pengguna kirim akan keluar dari mesin cetak lebih awal.

>> Soal PG Bab 2: Algoritma Pencarian Linear Search (Nomor 27-28)

27. Tersedia daftar bilangan acak yang belum tersusun: [45, 12, 89, 23, 7]. Cara kerja algoritma Linear Search dalam menemukan angka 23 pada daftar tersebut adalah...

- (A) Langsung melompat ke elemen paling akhir
- (B) Memeriksa elemen satu per satu dari indeks pertama hingga menemukan angka target
- (C) Memotong daftar bilangan menjadi dua bagian sama besar
- (D) Mengurutkan data terlebih dahulu secara menurun
- (E) Menjumlahkan seluruh bilangan dalam daftar

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Secara umum, Linear Search memeriksa setiap elemen secara sekuensial dari awal sampai akhir array. Selain itu, algoritma ini sangat fleksibel karena dapat mencari data pada daftar yang posisinya masih acak.

28. Kelemahan mendasar dari algoritma Linear Search saat mencari data pada sekumpulan satu juta data adalah...

- (A) Wajib mengurutkan data terlebih dahulu sebelum mencari
- (B) Membutuhkan waktu eksekusi yang lama jika data target berada pada indeks paling ujung
- (C) Menghapus data asli saat proses pencarian berlangsung
- (D) Tidak dapat menemukan data bertipe teks
- (E) Merusak struktur memori RAM komputer

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Faktanya, kasus terburuk Linear Search terjadi saat data target berada di akhir array atau tidak ada sama sekali. Akibatnya, komputer harus memeriksa seluruh satu juta elemen data satu per satu.

>> Soal PG Bab 2: Algoritma Pencarian Binary Search (Nomor 29-30)

29. Programmer ingin menerapkan algoritma Binary Search untuk mencari data nomor induk siswa. Syarat mutlak yang harus terpenuhi sebelum algoritma tersebut dapat berjalan adalah...

- (A) Data harus berupa bilangan pecahan (float)
- (B) Seluruh data wajib berada dalam kondisi sudah terurut (sorted)
- (C) Jumlah elemen data harus bernilai ganjil
- (D) Data tidak boleh memuat angka nol
- (E) Data harus tersimpan pada media penyimpanan awan

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Tentu saja, Binary Search membutuhkan data yang sudah terurut secara alfabetis atau numerik. Pasalnya, algoritma ini membandingkan target dengan nilai tengah lalu membuang separuh bagian yang tidak mungkin memuat target.

30. Tersedia array bilangan terurut: [10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80]. Jika siswa mencari angka 70 menggunakan Binary Search, langkah awal algoritma tersebut adalah...

- (A) Memeriksa angka 10 pada indeks pertama
- (B) Membandingkan angka 70 dengan elemen nilai tengah array
- (C) Menghitung jumlah total seluruh angka dalam array
- (D) Membalik urutan bilangan dari terbesar ke terkecil
- (E) Menghapus separuh data sebelah kanan

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Secara efisien, Binary Search langsung mengevaluasi elemen median tengah array. Selanjutnya, karena nilai target 70 lebih besar daripada median, pencarian berfokus hanya pada separuh kanan array.

>> Soal PG Bab 2: Algoritma Pengurutan Bubble dan Insertion Sort (Nomor 31-32)

31. Algoritma pengurutan yang bekerja dengan cara membandingkan dua elemen yang bersebelahan lalu menukarnya jika posisinya keliru secara berulang-ulang adalah...

- (A) Quick Sort
- (B) Merge Sort
- (C) Bubble Sort
- (D) Radix Sort
- (E) Shell Sort

[Kunci Jawaban: (C)]

Pembahasan: Secara bertahap, Bubble Sort menukar pasangan elemen bersebelahan yang tidak berurutan sampai seluruh elemen berada di posisi yang benar. Hasilnya, angka terbesar

akan merambat ke posisi akhir menyerupai gelembung udara.

32. Cara kerja seorang pemain kartu saat menyisipkan kartu baru ke posisi yang sesuai di antara kartu-kartu lain yang telah rapi di tangannya mengadopsi prinsip kerja algoritma...

- (A) Bubble Sort
- (B) Insertion Sort
- (C) Selection Sort
- (D) Heap Sort
- (E) Linear Sort

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Mirip penyusunan kartu, Insertion Sort mengambil elemen data lalu menaruhnya ke celah posisi yang tepat. Oleh karena itu, cara kerjanya identik dengan penyusunan kartu remi di tangan.

>> Soal PG Bab 2: Dasar Pemrograman Teks Python dan Logika Kode (Nomor 33-35)

33. Perhatikan potongan kode deklarasi variabel Python berikut: nama = "Budi" umur = 16 tinggi = 168.5 siswa_aktif = True Tipe data dari variabel nama, umur, tinggi, dan siswa_aktif secara berturut-turut adalah...

- (A) String, Float, Integer, Boolean
- (B) String, Integer, Float, Boolean
- (C) Text, Number, Decimal, TrueFalse
- (D) Char, Int, Double, Binary
- (E) List, Tuple, Set, Map

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Nilai teks dalam tanda petik bertipe String (str), bilangan bulat bertipe Integer (int), bilangan desimal bertipe Float (float), dan nilai kebenaran bertipe Boolean (bool). Dengan demikian, urutan yang tepat adalah opsi B.

34. Perhatikan struktur percabangan Python berikut: nilai = 82 if nilai >= 85: hasil = "Sangat Memuaskan" elif nilai >= 75: hasil = "Memuaskan" else: hasil = "Cukup" print(hasil) Keluaran teks yang tampil pada layar terminal adalah...

- (A) Sangat Memuaskan
- (B) Memuaskan
- (C) Cukup
- (D) Error syntax
- (E) None

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Variabel nilai menyimpan angka 82. Kondisi pertama (82 >= 85) bernilai salah, kemudian program menguji kondisi elif kedua (82 >= 75) yang bernilai benar. Oleh karena itu, program menetapkan nilai teks "Memuaskan".

35. Perhatikan struktur perulangan Python berikut: total = 0 for k in range(1, 5): total = total + k print(total) Nilai akhir variabel total yang tercetak adalah...

- (A) 5
- (B) 10
- (C) 15
- (D) 20
- (E) 25

[Kunci Jawaban: (B)]

Pembahasan: Pada intinya, fungsi range(1, 5) menghasilkan urutan angka 1, 2, 3, dan 4. Selanjutnya, program menjumlahkan angka tersebut secara berulang sehingga menghasilkan nilai total 10.

BAGIAN 2: SOAL URAIAN HOTS & ULASAN JAWABAN ILMIAH (NOMOR 36-40)

Penalaran Komputasional & Analisis Logika Program:

>> Soal Uraian 1: Analisis Efisiensi Binary Search dan Linear Search

36. Jelaskan mengapa algoritma Binary Search jauh lebih efisien daripada Linear Search ketika mengolah data bervolume besar, serta sebutkan syarat wajib sebelum menjalankan Binary Search!

[Ulasan Jawaban Ilmiah:]

Binary Search jauh lebih efisien karena memangkas separuh ruang pencarian pada setiap tahap pemeriksaan data sehingga memiliki kompleksitas waktu logaritmik $O(\log n)$. Sebagai perbandingan nyata, pada satu juta data terurut, Binary Search hanya memerlukan maksimal 20 langkah penelusuran, sedangkan Linear Search dapat menghabiskan hingga satu juta langkah perbandingan (kompleksitas linier $O(n)$). Namun demikian, Binary Search mewajibkan seluruh elemen data berada dalam kondisi sudah terurut rapi secara berurutan sebagai prasyarat mutlak.

>> Soal Uraian 2: Penerapan Arsitektur Stack dan Queue pada Komputer

37. Uraikan perbedaan prinsip kerja antara struktur data Stack dan Queue, serta sebutkan masing-masing dua contoh penerapannya dalam operasional sistem komputer!

[Ulasan Jawaban Ilmiah:]

Stack mengadopsi prinsip LIFO (Last In First Out) di mana elemen terakhir yang masuk akan keluar paling pertama melalui operasi Push dan Pop di posisi puncak. Contoh penerapannya adalah fitur Undo pada pengolah kata serta pelacakan riwayat tombol Back pada peramban web. Sebaliknya, Queue menerapkan prinsip FIFO (First In First Out) di mana elemen pertama yang tiba berhak memperoleh giliran pelayanan terdepan melalui operasi Enqueue dan Dequeue. Contoh penerapannya mencakup sistem antrian tugas pencetakan Printer Spooler dan penjadwalan prosesor (CPU scheduling) di sistem operasi.

>> Soal Uraian 3: Strategi Verifikasi Hoaks Melalui Membaca Lateral

38. Ketika menemukan sebuah informasi mencurigakan tentang program bantuan pemerintah di media sosial, uraikan langkah sistematis yang harus Anda tempuh untuk menguji kebenaran berita tersebut!

[Ulasan Jawaban Ilmiah:]

Langkah pertama adalah mencermati alamat URL dan memastikan keaslian sumber berasal dari portal berdomain resmi pemerintah (.go.id). Selanjutnya, pembaca harus menerapkan teknik membaca lateral dengan membuka tab peramban baru guna mengecek klarifikasi berita pada platform periksa fakta terpercaya seperti TurnBackHoax (Mafindo) atau kanal CekFakta. Selain itu, verifikasi gambar menggunakan pencarian gambar terbalik (Google Lens) berguna melacak konteks foto asli. Terakhir, pembaca wajib menahan diri agar tidak membagikan informasi sebelum rilis pers resmi terbit.

>> Soal Uraian 4: Penelusuran Logika Program Perulangan Python

**39. Perhatikan potongan kode program Python berikut: `matriks = [[1, 2], [3, 4]]`
`total_genap = 0` for baris in matriks: for item in baris: if item % 2 == 0:
`total_genap = total_genap + item` print(total_genap) Tuliskan alur penelusuran (tracing) eksekusi program baris demi baris dan tentukan angka keluarannya!**

[Ulasan Jawaban Ilmiah:]

Program menginisialisasi matriks berisi dua baris daftar bilangan dan mengatur variabel `total_genap` bernilai 0. Pada perulangan baris pertama `[1, 2]`, program memeriksa angka 1 (ganjil karena $1 \% 2 \neq 0$) lalu melewatinya, kemudian memeriksa angka 2 (genap karena $2 \% 2 == 0$) sehingga `total_genap` bertambah menjadi 2. Selanjutnya, pada perulangan baris kedua `[3, 4]`, program melewati angka 3 karena ganjil, sedangkan angka 4 terbukti genap sehingga `total_genap` bertambah menjadi $2 + 4 = 6$. Dengan demikian, layar terminal mencetak angka keluaran akhir yaitu 6.

>> Soal Uraian 5: Prosedur Pembuatan Integrasi Mail Merge

40. Jelaskan langkah-langkah sistematis membuat surat undangan rapat sekolah secara massal menggunakan fitur Mail Merge antara aplikasi lembar kerja dan pengolah kata!

[Ulasan Jawaban Ilmiah:]

Langkah awal adalah menyiapkan tabel basis data penerima undangan pada aplikasi spreadsheet dengan tajuk kolom yang rapi seperti Nama, Jabatan, dan Alamat. Setelah itu, pengguna membuka dokumen pengolah kata untuk menyusun naskah surat undangan dan menyediakan ruang kosong bagi data penerima. Selanjutnya, pilih menu Mailings, klik Select Recipients, lalu hubungkan lembar kerja spreadsheet yang telah tersimpan. Langkah berikutnya adalah menyisipkan variabel merge field ke posisi dokumen yang sesuai. Terakhir, periksa kesesuaian data melalui fitur Preview Results sebelum mencetak dokumen.

massal melalui perintah Finish and Merge.

TABEL KUNCI JAWABAN CEPAT PILIHAN GANDA (1-35):

1.B | 2.C | 3.B | 4.B | 5.A | 6.C | 7.C | 8.C | 9.B | 10.B | 11.B | 12.B | 13.A | 14.B | 15.B

16.B | 17.B | 18.C | 19.A | 20.B | 21.B | 22.B | 23.B | 24.B | 25.B | 26.B | 27.B | 28.B | 29.B | 30.B

31.C | 32.B | 33.B | 34.B | 35.B