PEMERINTAH PROVINSI LAMPUNG
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 PARDASUKA
Email: Sman1pardasuka@gmail.com *NPSN: 69762684*
Jl. Sukamanah No. 001, Pekon Pardasuka, Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung

ASESMEN SUMATIF AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2025/2026

MATA PELAJARAN	: Informatika	HARI / TANGGAL	: Kamis, 27 November 2025
KELAS / FASE	: X / E	WAKTU	: 07.30 s.d. 09.00

A. PILIHAN GANDA

Pilihlah salah satu jawaban A, B, C, D, atau E yang merupakan jawaban paling benar !

1. Apakah definisi yang paling tepat mengenai Berpikir Komputasional (Computational Thinking)?
   A. Proses berpikir logis dan sistematis untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang dapat dilakukan oleh komputer.
   B. Kumpulan sintaks dan perintah yang digunakan untuk menulis kode program.
   C. Proses belajar tentang cara kerja komputer dan perangkat kerasnya.
   D. Kemampuan untuk menginstal dan menggunakan berbagai jenis perangkat lunak aplikasi.
   E. Proses untuk mengubah data yang tidak valid menjadi data yang valid dan akurat.

2. Apa saja empat pilar utama dalam Berpikir Komputasional (Computational Thinking) yang dijelaskan dalam dokumen?
   A. Decomposition, Pattern Recognition, Abstraction, dan Algorithm Design
   B. Validitas, Akurasi, Kelengkapan, dan Ketepatan Waktu
   C. Input, Proses, Output, dan Abstraksi
   D. Sequential, Conditional, Looping, dan Modular
   E. Selection Sort, Insertion Sort, Bubble Sort, dan Merge Sort

3. Aktivitas 'Memecah masalah besar menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah diatasi' adalah deskripsi dari pilar Berpikir Komputasional yang mana?
   A. Pattern Recognition (Pengenalan Pola)
   B. Abstraction (Abstraksi)
   C. Decomposition (Dekomposisi)
   D. Algorithm Design (Perancangan Algoritma)
   E. Refinement (Penyempurnaan)

4. Pilar Berpikir Komputasional yang paling tepat diterapkan ketika seorang dokter memberikan penanganan yang sama untuk pasien baru karena pasien tersebut memiliki pola gejala penyakit yang sama dengan pasien sebelumnya adalah...
   A. Decomposition (Dekomposisi)
   B. Abstraction (Abstraksi)
   C. Pattern Recognition (Pengenalan Pola)
   D. Algorithm Design (Perancangan Algoritma)
   E. Data Validation (Validasi Data)

5. Dalam konteks Berpikir Komputasional, tujuan dari pilar Abstraksi adalah...
   A. Memastikan semua detail masalah dimasukkan ke dalam solusi.
   B. Menyaring informasi penting dan mengabaikan detail yang tidak relevan.
   C. Membangun pola berdasarkan semua karakteristik objek.
   D. Menyusun langkah-langkah yang berurutan untuk menyelesaikan seluruh masalah.
   E. Memecah masalah menjadi bagian yang sama besar secara merata.

6. Manakah pernyataan yang paling tepat menggambarkan Manfaat Berpikir Komputasional?
   A. Membuat siswa mampu menguasai semua bahasa pemrograman dalam waktu singkat.
   B. Menghilangkan kebutuhan akan logika dan analisis dalam memecahkan masalah.
   C. Hanya berguna untuk mengembangkan program komputer dan sistem otomatisasi.
   D. Melatih logika dan analisis serta membantu menyelesaikan masalah kompleks dan menyusun langkah kerja efektif.
   E. Menjamin 100% akurasi data tanpa perlu adanya validasi data tambahan.

7. Aktivitas 'Menentukan bahan makanan untuk memasak' paling tepat dikaitkan dengan pilar Berpikir Komputasional, yaitu...
   A. Decomposition (Dekomposisi)
   B. Pattern Recognition (Pengenalan Pola)
   C. Abstraction (Abstraksi)
   D. Algorithm Design (Perancangan Algoritma)
   E. Flowcharting (Perancangan Diagram Alir)

8. Berpikir komputasional adalah kemampuan dasar dalam ilmu informatika karena dapat digunakan untuk menyusun program komputer dan juga berguna dalam hal-hal berikut, KECUALI...
   A. Membuat sistem otomatisasi.
   B. Menyusun program komputer.
   C. Analisis data.
   D. Mengembangkan solusi berbasis teknologi.
   E. Melakukan pemalsuan data untuk kepentingan bisnis.

LIVEWORKSHEETS

9. Apa yang dimaksud dengan Validitas Data?
   A. Sejauh mana data yang ada dalam database lengkap tanpa ada nilai yang hilang.
   B. Jumlah waktu yang berlalu antara terjadinya suatu peristiwa dan penyertaan data dalam kumpulan data.
   C. Persentase data yang benar dibandingkan dengan keseluruhan data yang ada.
   D. Sejauh mana aturan atau definisi bisnis terwakili secara akurat dalam data.
   E. Keberadaan data yang sama dalam berbagai sistem yang berbeda.

10. Dokumen mencantumkan 'Pemalsuan yang Disengaja' sebagai salah satu penyebab data yang tidak valid. Hal ini dapat berdampak negatif karena...
   A. Angka pelaporan yang diberikan kepada pengurus mungkin menunjukkan keberhasilan, namun mengandung data yang tidak valid.
   B. Menyebabkan ketidakmampuan untuk mendapatkan angka pendapatan pada hari itu karena gangguan sistem.
   C. Membuat proses pencarian data menggunakan indeks menjadi lebih lambat.
   D. Mengurangi jumlah pendapatan total pada hari itu karena adanya pemindaian ganda.
   E. Membuat algoritma pengurutan cepat (Quick Sort) menjadi tidak efisien.

11. Metrik validitas data yang mengukur 'Persentase data yang benar' disebut...
   A. Tingkat kelengkapan (Completeness Rate)
   B. Tingkat ketepatan waktu (Timeliness Rate)
   C. Tingkat konsistensi (Consistency Rate)
   D. Tingkat akurasi (Accuracy Rate)
   E. Tingkat kegunaan (Usability Rate)

12. Untuk memastikan validitas data, salah satu praktik terbaik yang dapat diikuti oleh tim data adalah menerapkan serangkaian aturan yang harus dipenuhi data sebelum dapat dimasukkan ke dalam sistem. Aturan ini dikenal sebagai...
   A. Aturan Abstraksi Data
   B. Aturan Dekomposisi Data
   C. Aturan Validasi Data
   D. Aturan Algoritma Pengurutan
   E. Aturan Deteksi Anomali

13. Selain menggunakan aturan validasi data, cara lain untuk memastikan validitas data adalah dengan memanfaatkan alat deteksi anomali. Apa tujuan utama dari deteksi anomali dalam konteks validitas data?
   A. Untuk memverifikasi sintaks dan struktur pseudocode.
   B. Untuk mencari pola tersembunyi dalam data historis.
   C. Untuk mengidentifikasi titik data yang berada di luar rentang yang diharapkan.
   D. Untuk menyusun langkah-langkah logis untuk menyelesaikan masalah.
   E. Untuk memecah masalah kualitas data menjadi bagian-bagian yang lebih kecil.

14. Dalam Konsep Struktur Data, elemen yang terdapat dalam struktur data, di mana setiap elemennya berisi pointer ke elemen selanjutnya, disebut sebagai...
   A. Node
   B. Indeks
   C. Segment
   D. Field
   E. Pointer

15. Kegunaan utama Indeks dalam sistem database yang terkait dengan struktur data adalah untuk...
   A. Menyimpan dan mengatur data secara berurutan.
   B. Mempercepat proses pertukaran data antar aplikasi.
   C. Membuat proses pemrograman menjadi lebih mudah.
   D. Mempercepat proses pencarian data.
   E. Mengalokasikan dan mengelola penyimpanan data di seluruh lokasi.

16. Manakah di antara tipe struktur data berikut yang memiliki kapasitas elemen yang bersifat statis, dan proses penambahan atau pengurangan datanya membutuhkan pembuatan struktur data baru?
   A. Linked List
   B. Stack
   C. Queue
   D. Tree
   E. Array

17. Salah satu keunggulan utama tipe Array adalah...
   A. Proses penambahan dan pengurangan data membutuhkan waktu yang lebih cepat.
   B. Ukuran yang lebih dinamis dan alokasi memori dapat disesuaikan dengan kebutuhan.
   C. Proses pencarian data bisa dilakukan lebih cepat karena bisa diakses secara acak menggunakan indeks.
   D. Dapat mengontrol memori dengan mandiri tanpa kemungkinan overflow.
   E. Menguras memori yang lebih kecil dibandingkan Linked List.

18. Tipe struktur data Linked List memiliki keunggulan berupa ukuran yang lebih dinamis dan penambahan atau pengurangan data yang lebih cepat dibandingkan Array. Namun, salah satu kekurangannya adalah...
   A. Tidak bisa digunakan sebagai implementasi tipe lain seperti Queue dan Stack.
   B. Proses pencarian data bisa dilakukan secara acak hanya menggunakan indeksnya.

LIVEWORKSHEETS

C. Kapasitas elemennya bersifat statis dan tetap.
D. Menguras memori yang lebih besar karena harus menyimpan pointer ke node selanjutnya.
E. Tidak dapat digunakan untuk menyimpan data yang jenisnya sama dalam satu nama.

19. Jenis Linked List yang memungkinkan proses traversal (kunjungan ke setiap node) untuk kembali ke node sebelumnya (reverse traversal) adalah...
A. Circular Linked List
B. Singly Linked List
C. Indexed Linked List
D. Doubly Linked List
E. Static Linked List

20. Tipe struktur data Stack mengikuti urutan LIFO (Last In First Out). Ini berarti...
A. Data yang masuk pertama kali adalah data yang pertama kali diambil.
B. Data yang terakhir masuk akan menjadi data yang keluar terakhir.
C. Data dapat diakses secara acak berdasarkan indeks.
D. Data yang terakhir masuk akan menjadi data yang keluar pertama kali.
E. Data yang masuk akan dilayani sesuai urutan kedatangannya.

21. Salah satu kekurangan utama dari tipe struktur data Stack adalah...
A. Penambahan atau pengurangan data membutuhkan waktu yang lebih lama.
B. Proses traversal yang lebih panjang karena harus mengakses data secara manual.
C. Kapasitas memori yang sangat terbatas dan ada kemungkinan terjadi overflow.
D. Data yang masuk tidak dilayani sesuai urutannya.
E. Tidak dapat membersihkan objek secara otomatis.

22. Tipe struktur data Queue mengikuti urutan FIFO (First In First Out). Analogi sederhana yang paling tepat untuk menggambarkan konsep ini adalah...
A. Tumpukan piring di dapur.
B. Orang yang sedang mengantre di loket pelayanan.
C. Menyusun buku di rak dari kanan ke kiri.
D. Pencarian acak data dalam sebuah array.
E. Struktur hierarkis seperti silsilah keluarga.

23. Salah satu kekurangan tipe Queue adalah proses yang rumit saat harus menambah atau menghapus elemen dari...
A. Awal antrean (Front)
B. Akhir antrean (Rear)
C. Tengah antrean
D. Ujung teratas (Top)
E. Node terakhir (Leaf Node)

24. Tipe struktur data Tree (Pohon) efisien digunakan untuk menyimpan data secara...
A. Linier, mengikuti urutan FIFO.
B. Asosiatif, dalam format array.
C. Linier, mengikuti urutan LIFO.
D. Hierarkis, disusun dalam berbagai level.
E. Acak, dihubungkan dengan pointer.

25. Dalam tipe struktur data Tree, istilah yang digunakan untuk menyebut node yang tidak memiliki turunan lagi adalah...
A. Root
B. Parent Node
C. Siblings
D. Child Node
E. Leaf Node

26. Tipe struktur data Graph digunakan untuk menunjukkan jaringan tertentu, seperti jaringan telepon. Node pada tipe Graph disebut sebagai...
A. Simpul (Vertex)
B. Leaf
C. Root
D. Edge
E. Pointer

27. Dalam tipe Graph, apa yang dimaksud dengan isolated vertex (simpul terisolasi)?
A. Simpul yang menjadi titik awal (root) dari sebuah Graph.
B. Simpul yang menjadi tujuan akhir dari semua garis.
C. Simpul yang tidak terhubung dengan simpul lainnya.
D. Simpul yang memiliki lebih dari dua garis penghubung.
E. Simpul yang hanya dapat diakses melalui satu jalur.

28. Tipe struktur data Hash Table menyimpan data secara asosiatif dalam format Array. Operasi utama yang digunakan dalam Hash Table adalah...
A. Push, Pop, dan Peek

LIVEWORKSHEETS

B. Enqueue, Dequeue, dan Traverse
C. Search, Insert, dan Delete
D. Merge, Partition, dan Pivot
E. Decompose, Abstract, dan Pattern Recognize

29. Kekurangan utama dari tipe struktur data Hash Table adalah...
A. Proses pencarian data yang sangat lambat.
B. Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memasukkan data karena harus menyesuaikan dengan urutan nilainya.
C. Ukuran lebih dinamis, yang membuat alokasi memori sulit diatur.
D. Kemungkinan bentrokan data (collision) sangat besar sehingga menjadi tidak efisien.
E. Tidak dapat melakukan operasi insert dan delete.

30. Algoritma pengurutan yang bekerja dengan cara mencari elemen yang paling kecil dalam array, kemudian memindahkan elemen tersebut ke posisi pertama di array, dan mengulanginya untuk elemen terkecil kedua, dst., disebut...
A. Pengurutan Gelembung (Bubble Sort)
B. Pengurutan Penyisipan (Insertion Sort)
C. Pengurutan Pilihan (Selection Sort)
D. Pengurutan Cepat (Quick Sort)
E. Pengurutan Penggabungan (Merge Sort)

31. Diberikan array $A = \{6, 3, 4, 8, 2\}$. Pada langkah pertama algoritma Pengurutan Pilihan (Selection Sort) untuk mengurutkan dari terkecil ke terbesar, apa yang akan terjadi?
A. Elemen 3 akan dibandingkan dengan 6, lalu bertukar tempat, menghasilkan $\{3, 6, 4, 8, 2\}$.
B. Elemen 3 akan disisipkan di depan 6, menghasilkan $\{3, 6, 4, 8, 2\}$.
C. Elemen terkecil (2) dicari dan ditukar dengan elemen pertama (6), menghasilkan $\{2, 3, 4, 8, 6\}$.
D. Array dipecah menjadi $\{6, 3\}$ dan $\{4, 8, 2\}$.
E. Elemen pivot (6) dipilih, dan elemen yang lebih kecil dipindahkan ke kiri, menghasilkan $\{3, 4, 2, 6, 8\}$.

32. Pengurutan Penyisipan (Insertion Sort) adalah algoritma yang melakukan proses pengurutan dengan cara...
A. Membagi kelompok data menjadi kelompok yang lebih kecil, mengurutkan, kemudian menggabungkan.
B. Membandingkan satu demi satu elemen yang berdekatan dan menukarnya hingga yang terbesar 'menggelembung' ke ujung.
C. Mencari elemen terkecil dalam array yang belum diurutkan dan menukarnya ke posisi yang benar.
D. Menyisipkan elemen di antara elemen lain yang nilainya lebih kecil dan lebih besar daripada elemen yang disisipkan.
E. Menggunakan elemen pivot untuk memisahkan elemen kecil dari elemen besar.

33. Salah satu karakteristik utama dari Pengurutan Penyisipan (Insertion Sort) adalah sifatnya yang adaptif. Apa yang dimaksud dengan sifat adaptif ini?
A. Memiliki kompleksitas ruang yang sangat baik karena tidak memerlukan tambahan ruang memori.
B. Algoritma tersebut hanya efisien untuk kumpulan data yang lebih besar dan rumit.
C. Tidak mengubah urutan relatif dari elemen-elemen yang bernilai sama (stabil).
D. Jika sebagian data sudah berurutan, akan membuat langkah pengurutan menjadi semakin sedikit sehingga proses menjadi efisien.
E. Dapat digunakan untuk berbagai jenis struktur data selain Array.

34. Diberikan array $A = \{6, 3, 4, 8, 2\}$. Pada langkah pertama algoritma Pengurutan Gelembung (Bubble Sort) untuk mengurutkan dari terkecil ke terbesar, apa yang terjadi setelah perbandingan pertama antara 6 dan 3?
A. Elemen 3 akan disisipkan di depan 6, menghasilkan $\{3, 6, 4, 8, 2\}$.
B. Elemen 6 dan 3 akan bertukar tempat karena $6 > 3$, menghasilkan $\{3, 6, 4, 8, 2\}$.
C. Elemen terkecil (2) ditukar dengan 6, menghasilkan $\{2, 3, 4, 8, 6\}$.
D. Tidak ada pertukaran karena 6 dan 3 belum berada di posisi akhirnya.
E. Elemen 6 dipilih sebagai pivot, dan array dipecah.

35. Algoritma Pengurutan Penggabungan (Merge Sort) bekerja berdasarkan tiga tahap utama. Urutan tahap yang benar adalah...
A. Pivot $\rightarrow$ Partisi $\rightarrow$ Tukar
B. Pecah kelompok $\rightarrow$ Lakukan pengurutan dalam kelompok $\rightarrow$ Gabungkan kelompok yang telah diurutkan
C. Cari terkecil $\rightarrow$ Tukar ke posisi awal $\rightarrow$ Ulangi untuk sisa array
D. Bandingkan elemen berdekatan $\rightarrow$ Tukar jika perlu $\rightarrow$ Ulangi hingga terurut
E. Ambil elemen $\rightarrow$ Sisipkan pada posisi yang tepat $\rightarrow$ Ulangi hingga semua elemen disisipkan

36. Dalam konteks Algoritma Pengurutan Cepat (Quick Sort), apa fungsi dari Elemen Pivot?
A. Menjadi elemen yang selalu berada di posisi paling akhir setelah proses pengurutan selesai.
B. Menghubungkan elemen satu dengan elemen lainnya dalam Linked List.
C. Memisahkan elemen yang kurang dari elemen pivot dengan elemen yang lebih besar dari elemen pivot.
D. Menjadi elemen kunci yang disisipkan di antara elemen yang nilainya lebih kecil dan lebih besar.
E. Menentukan jumlah iterasi yang dibutuhkan dalam proses pengurutan.

37. Algoritma Pencarian Biner (Binary Search) memiliki keunggulan dibandingkan Pencarian Linear, namun mensyaratkan satu hal penting, yaitu...
A. Data harus disimpan dalam struktur Hash Table.
B. Data harus disimpan dalam struktur Linked List.
C. Data harus disimpan dalam urutan acak.
D. Data input harus sudah diurutkan (terurut).
E. Proses pencarian hanya dilakukan pada array dengan ukuran n > 1000.

LIVEWORKSHEETS

38. Pencarian Linear (Linear Search) disebut sebagai cara pencarian yang paling sederhana dan kuno karena...
    A. Proses pencarian akan dilakukan dengan cara menelusuri satu per satu data dari awal hingga akhir.
    B. Menggunakan teknik pencarian yang canggih dengan melompati beberapa elemen data tertentu.
    C. Dilakukan dengan membagi elemen-elemen data menjadi dua bagian di setiap iterasi.
    D. Memerlukan data yang harus sudah diurutkan terlebih dahulu sebelum pencarian.
    E. Hanya dapat digunakan untuk data yang disimpan dalam struktur Tree.

39. Apakah hasil yang akan dikembalikan oleh fungsi Pencarian Linear (Linear Search) jika data yang dicari tidak ditemukan dalam array?
    A. Nilai 0 (nol)
    B. Nilai 'null'
    C. Nilai '1'
    D. Nilai '-1'
    E. Panjang array (n)

40. Dalam konteks menuliskan algoritma, apa perbedaan utama antara Pseudocode dan Flowchart?
    A. Pseudocode adalah diagram, sedangkan Flowchart adalah rangkaian instruksi yang menggambarkan langkah-langkah.
    B. Pseudocode terikat pada bahasa pemrograman tertentu, sedangkan Flowchart tidak.
    C. Pseudocode lebih sulit dibaca dan dipahami dibandingkan Flowchart.
    D. Pseudocode adalah rangkaian instruksi informal (kode semu), sedangkan Flowchart adalah diagram yang menggunakan simbol standar.
    E. Flowchart adalah media dokumentasi, sedangkan Pseudocode adalah jembatan komunikasi.

LIVEWORKSHEETS