

MODUL AJAR BAB 1

BERPIKIR KOMPUTASIONAL

A. Informasi Umum

Nama Penyusun : Moh. Izzan, S. Pd.

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Pamekasan

Tahun Pelajaran : 2024/2025

Fase/Kelas : D/IX

Alokasi Waktu : 8 JP $\times$ 40 menit

Jumlah Pertemuan: 4 pertemuan

1. Kompetensi Awal

Bab berpikir komputasional memiliki fokus pada kemampuan untuk memecahkan masalah dalam bidang numerasi dan kehidupan sehari-hari menggunakan pilar-pilar berpikir komputasional. Untuk itu, terdapat pengetahuan yang perlu dimiliki peserta didik sebelum mempelajari topik ini, yaitu peserta didik diharapkan sudah mengenal dasar-dasar dalam berpikir komputasional.

2. Kata Kunci

- | | | |
|-------------|-----------------|-----------------|
| • Abstraksi | • Dekomposisi | • Literasi |
| • Algoritma | • Fungsi | • Pola |
| • Berpikir | • Himpunan | • Struktur data |
| • Bilangan | • Komputasional | |

3. Profil Pelajar Pancasila

- | | |
|-------------------|-----------|
| • Bernalar Kritis | • Kreatif |
| • Gotong Royong | • Mandiri |

4. Sarana dan Prasarana

Sarana : Papan tulis

Prasarana : Ruang kelas

Sumber belajar : Buku Informatika untuk SMP/MTs Kelas IX penerbit Grafindo Media Pratama

5. Target Peserta Didik

Peserta didik reguler

6. Model dan Mode Pembelajaran

Model pembelajaran : *Discovery learning* dan *problem based learning*

Mode pembelajaran : Tatap muka

7. Asesmen

- Asesmen non-kognitif
- Asesmen kognitif (sumatif)

B. Komponen Inti

Pertemuan 1 (2 JP x 40 menit)

1. Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan struktur data.
- Menjelaskan struktur data stack.
- Menjelaskan struktur data queue.
- Menjelaskan struktur data graph

2. Pemahaman Bermakna

Peserta didik mampu menjelaskan struktur data stack, queue, dan graph.

3. Pertanyaan Pemantik

- Apa yang dimaksud dengan struktur data?
- Apa saja tipe-tipe struktur data?

4. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan

- Memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa, serta memeriksa kehadiran peserta didik untuk menunjukkan sikap disiplin.
- Melakukan apersepsi guna menstimulus peserta didik. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan “*Apa yang dimaksud dengan data?*” “*Apa saja yang termasuk data?*”.

Kegiatan Inti

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar.
- Guru menjelaskan tentang data, serta struktur data dan tipe-tipe struktur data.
- Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok belajar yang terdiri dari 2 orang.
- Guru mengarahkan peserta didik untuk mencari informasi tentang tipe-tipe struktur data serta memberikan bimbingan selama proses pencarian informasi.

- Guru mengarahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil studi literturnya.
- Guru mengapresiasi peserta didik dengan memberikan pujian atas presentasinya.

Kegiatan Penutup

- Meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.
- Menginformasikan pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai struktur data tree, array, dan linked list.
- Menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

Pertemuan 2 (2 JP x 40 menit)

1. Tujuan Pembelajaran

Menjelaskan struktur data tree, array, dan linked list.

2. Pemahaman Bermakna

Peserta didik mampu memahami struktur data tree, array, dan linked list.

3. Pertanyaan Pemantik

- Apa yang dimaksud dengan struktur data array?
- Apa saja contoh struktur data tree?

4. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan

- Memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa, serta memeriksa kehadiran peserta didik untuk menunjukkan sikap disiplin.
- Melakukan apersepsi guna menstimulus peserta didik. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan “*Bagaimana tipe struktur data tree?*” “*Apa saja istilah-istilah pada struktur data tree?*”.

Kegiatan Inti

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar.
- Guru membangun pengetahuan dasar peserta didik dengan menjelaskan materi yang akan dipelajari, yaitu struktur data tree, array, dan linked list.
- Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok belajar yang terdiri dari 2 orang.
- Guru mengarahkan peserta didik untuk mencari informasi mengenai contoh-contoh struktur data tree, array, dan linked list.

- Guru mengarahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil studi literturnya, kemudian mengerjakan LKPD.
- Guru mengapresiasi peserta didik dengan memberikan pujian atas presentasinya.

Kegiatan Penutup

- Meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.
- Menginformasikan pertemuan selanjutnya akan membahas mengenai literasi sains dan manfaat literasi sains.
- Menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

Pertemuan 3 (2 JP x 40 menit)

1. Tujuan Pembelajaran

Menjelaskan tentang literasi sains dan manfaatnya.

2. Pemahaman Bermakna

Peserta didik mampu menjelaskan literasi sains dan manfaatnya.

3. Pertanyaan Pemantik

- Apa yang dimaksud dengan literasi sains?
- Apa saja manfaat literasi sains?

4. Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan

- Memulai pembelajaran dengan salam pembuka dan berdoa, serta memeriksa kehadiran peserta didik untuk menunjukkan sikap disiplin.
- Melakukan apersepsi guna menstimulus peserta didik. Apersepsi dilakukan dengan mengajukan pertanyaan *“Mengapa literasi sains sangat penting bagi manusia?”* Apa saja penerapan dari literasi sains?”

Kegiatan Inti

- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan memberikan motivasi kepada peserta didik untuk belajar.
- Guru menjelaskan tentang literasi sains.
- Guru mengelompokkan peserta didik ke dalam kelompok belajar yang masing-masing kelompoknya terdiri atas 2 orang.
- Guru mengarahkan peserta didik untuk mencari informasi tentang manfaat literasi sains dan penerapan literasi sains, serta menyajikannya dalam bentuk laporan tertulis.

- Guru mengarahkan setiap kelompok untuk mempresentasikan laporan hasil diskusi dan kesimpulan yang telah diambil.
- Guru mengapresiasi peserta didik dengan memberikan pujian atas presentasinya.

Kegiatan Penutup

- Meninjau kembali apa yang telah dilakukan pada pertemuan kali ini serta memberi kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya sebelum menutup pertemuan.
- Menginformasikan pertemuan selanjutnya akan diadakan penilaian akhir bab.
- Menutup pembelajaran dengan membaca doa dan salam.

Pertemuan 4 (2 JP x 40 menit)

Pelaksanaan tes sumatif (tes akhir bab).

Refleksi

Guru	Peserta Didik
• Apakah dalam pemberian materi dengan metode yang telah dilakukan serta penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan untuk pembelajaran yang akan dilakukan dapat dipahami oleh peserta didik? • Bagian manakah pada rencana pembelajaran yang perlu diperbaiki? • Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap materi atau bahan ajar, pengelolaan kelas, latihan dan penilaian yang telah dilakukan dalam pembelajaran? • Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan? • Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh peserta didik?	• Apakah kamu memahami instruksi yang dilakukan untuk pembelajaran? • Apakah media pembelajaran, alat dan bahan mempermudah kamu dalam pembelajaran? • Materi apa yang kamu pelajari pada pembelajaran yang telah dilakukan? • Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami? • Manfaat apa yang kamu peroleh dari materi pembelajaran? • Sikap positif apa yang kamu peroleh selama mengikuti kegiatan pembelajaran? • Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran? • Apa saja yang kamu lakukan untuk belajar yang lebih baik?

Pamekasan, 15 Juli 2024

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMPN 1 Pamekasan

The image shows a circular official stamp of SMP Negeri 1 Pamekasan. The outer ring of the stamp contains the text "PEMERINTAH KABUPATEN PAMEKASAN" at the top and "SMP NEGERI 1 PAMEKASAN" at the bottom. Inside the ring, the text "SMP NEGERI 1 PAMEKASAN" is repeated. To the right of the stamp is a handwritten signature in blue ink.

JAMIL, M. Pd.

NIP. 197303081997031010

Guru Mata Pelajaran

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes.

MOH. IZZAN, S. Pd.

NIP. 197411302022211002

Lampiran

Lampiran 1. LKPD pertemuan 2

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) PENERAPAN PILAR BERPIKIR KOMPUTASIONAL

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu menjelaskan konsep struktur data.

B. Pengantar

Struktur data adalah cara menyimpan, mengambil, dan menyusun data. Struktur data memungkinkan data yang ada di komputer lebih mudah diakses dan diperbarui.

Fondasi setiap program komputer adalah data dan algoritma. Dengan algoritma, program komputer bisa menggunakan data secara efektif. Sementara struktur data ibarat kontainer yang menyimpan banyak data dengan layout tertentu. Tiap jenis struktur data memiliki layout masing-masing.

Dikarenakan memori komputer terbatas, layout (tata letak) data harus diatur dengan baik. Oleh sebab itu, penyimpanan data membutuhkan “formasi” khusus agar data lebih rapi dan tidak menghabiskan banyak memori.

C. Kegiatan Pembelajaran

1. Jelaskan tentang tipe struktur data tree.

.....
.....

2. Tuliskan dan jelaskan istilah-istilah dalam struktur data tree.

.....
.....

3. Buatlah silsilah keluargamu dengan menggunakan struktur data tree pada kolom berikut.

--

Lampiran 2. Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

1. Buku Informatika untuk SMP/MTs Kelas IX penerbit Grafindo Media Pratama.
2. *Handout* berikut.

Struktur Data

Struktur data adalah cara menyimpan dan mengatur data secara terstruktur pada sistem komputer atau database sehingga lebih mudah diakses. Secara teknis, data dalam bentuk angka, huruf, simbol, dan lainnya ini diletakkan dalam kolom-kolom dan susunan tertentu.

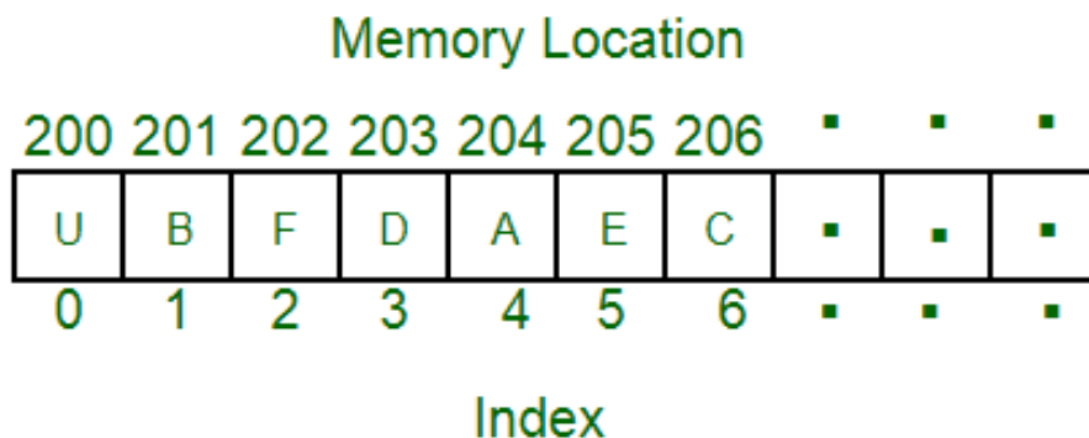
Dalam menyusun data, terdapat beberapa istilah yang perlu Anda pahami, yaitu node dan indeks. Berikut adalah penjelasan tentang kedua istilah tersebut.

- Node, yaitu elemen yang terdapat dalam struktur data. Setiap node berisi pointer ke node selanjutnya.
- Indeks, yaitu objek dalam sistem database yang bisa mempercepat proses pencarian data.

Struktur data bisa digunakan untuk mengelola database, melakukan kompres file, hingga mengolah data lainnya. Praktis, struktur ini menjadi hal yang harus dipelajari karena dapat membantu Anda untuk menyatukan berbagai elemen data secara efektif. Apalagi, struktur data juga akan mempengaruhi ketepatan algoritma pemrograman.

Berikut tipe struktur data yang digunakan untuk menyimpan data di komputer.

1. Array



Tipe *Array* mempunyai kumpulan elemen yang jaraknya saling berdekatan. *Array* dapat membantu seseorang untuk mencari data secara acak hanya menggunakan indeksnya.

Kapasitas elemen yang dapat dialokasikan pada tipe *array* bersifat statis. Jika Anda ingin menyisipkan elemen baru ke *array*, maka harus membuat *array* baru dengan ukuran yang

lebih besar. Sebaliknya, jika ingin menghapus elemen tertentu, Anda harus membuat *array* baru dengan ukuran yang lebih kecil.

Selain itu, *array* juga memungkinkan Anda untuk menyimpan beberapa data dengan jenis yang sama dalam satu nama. Tipe *array* biasa digunakan untuk membangun struktur data, seperti vektor dan matriks.

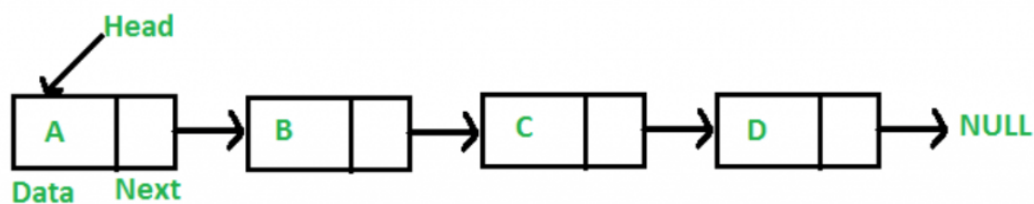
Keunggulan tipe *array*:

- Bisa digunakan sebagai implementasi tipe lainnya, seperti *queue* dan *stack*.
- Proses pencarian data bisa dilakukan lebih cepat.

Kekurangan tipe *array*:

- Penambahan dan pengurangan data membutuhkan waktu yang lebih lama karena tipe *array* menampung data secara berurutan.

2. Linked List



Linked list adalah struktur data yang terdiri dari urutan data linier yang dihubungkan satu sama lain. Saat menggunakan tipe *linked list*, Anda harus mengakses data secara manual. Hal ini karena Anda tidak bisa mencari data dengan sistem acak.

Tipe *linked list* terbagi menjadi tiga jenis, yaitu *singly linked list*, *doubly linked list*, dan *circular linked list*. Ketiganya dapat dibedakan dari proses traversal atau proses kunjungan ke setiap *node* dalam satu waktu.

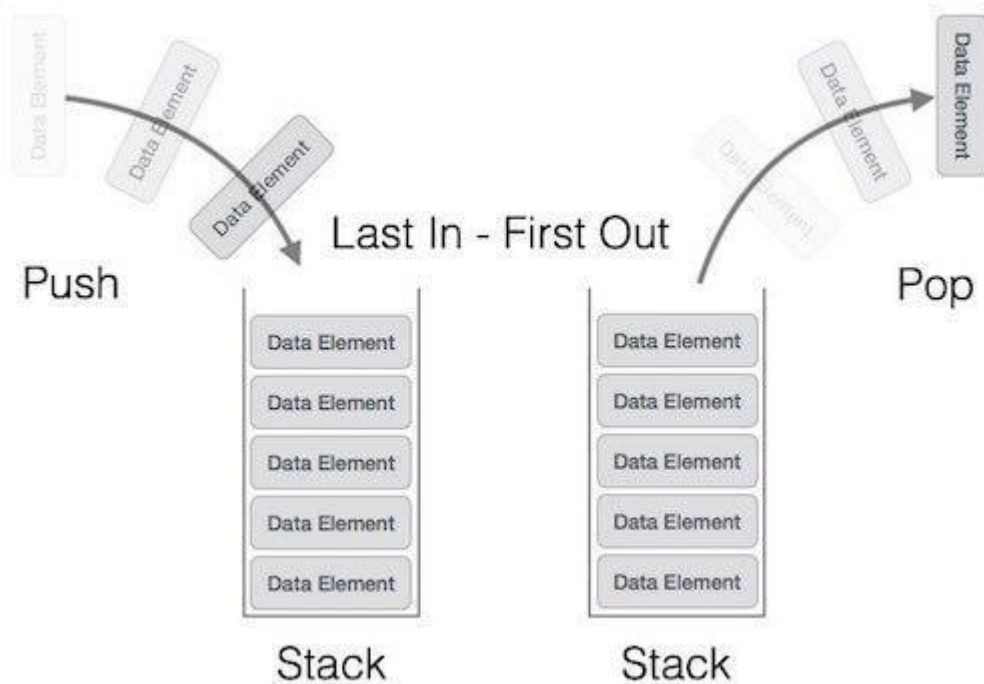
Keunggulan tipe *linked list*:

- Ukuran lebih dinamis.
- Alokasi penggunaan memori bisa Anda sesuaikan dengan kebutuhan.
- Penambahan atau pengurangan data lebih cepat.

Kekurangan tipe *linked list*:

- Menguras memori yang lebih besar.
- Tidak bisa kembali ke *node* sebelumnya (*reverse traversal*), kecuali pada jenis *doubly linked list*.
- Proses *traversal* lebih panjang karena tidak langsung mengakses data dengan indeks.

3. Stack



Stack adalah tipe struktur data yang linier dan mengikuti urutan tertentu. Adapun urutan yang digunakan adalah LIFO (*Last In First Out*) atau FILO (*First In Last Out*). Kedua istilah tersebut artinya sama, yaitu data yang terakhir masuk akan menjadi data yang keluar pertama kali. Sebaliknya, data yang pertama masuk akan menjadi data yang keluar terakhir.

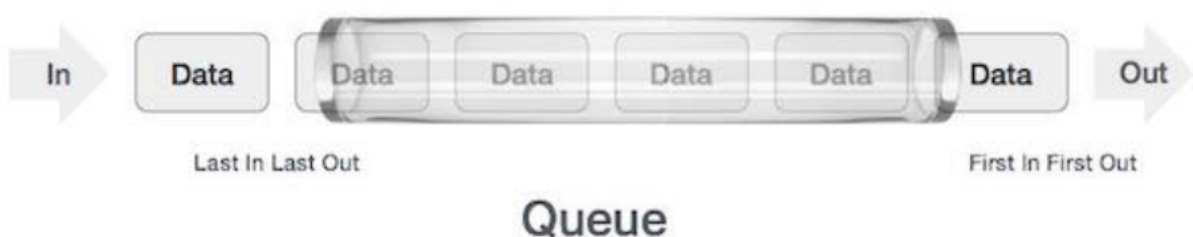
Keunggulan tipe *stack*:

- Dapat mengelola data secara efisien.
- Bisa membersihkan objek secara otomatis.
- Dapat mengontrol memori dengan mandiri.

Kekurangan tipe *stack*:

- Kapasitas memori yang sangat terbatas.
- Kemungkinan terjadi *overflow* ketika jumlah objek terlalu banyak.
- Tidak dapat mengakses data secara acak.

4. Queue



Queue adalah tipe struktur data linear yang mengikuti urutan tertentu, yaitu FIFO (*First In First Out*). Jadi, data yang masuk pertama kali adalah data yang pertama kali diambil. Analogi sederhana yang menggambarkan tipe ini adalah orang yang sedang mengantre. Siapa yang datang pertama, itulah yang dilayani terlebih dulu.

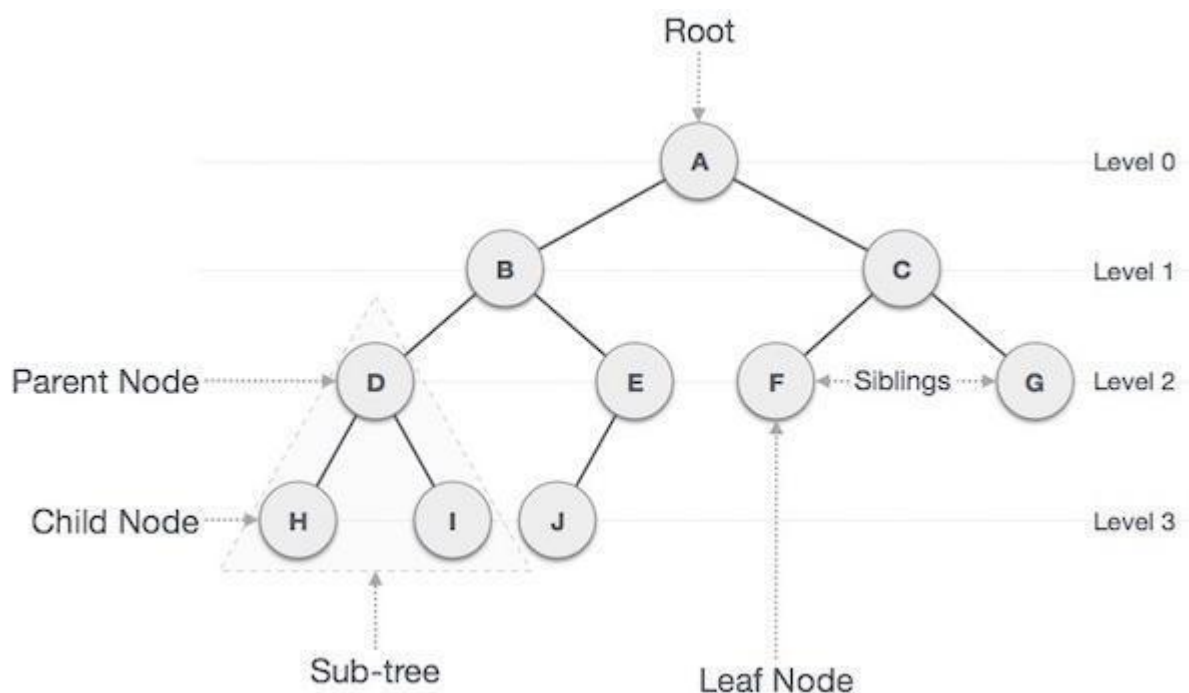
Keunggulan tipe *queue*:

- Data yang masuk akan dilayani sesuai urutannya.
- Proses antrean data lebih cepat dan optimal.
- Menangani beberapa tipe data sekaligus.

Kekurangan tipe *queue*:

- Jika waktu pelayanan habis, maka data yang terakhir masuk tidak bisa dilayani.
- Proses yang rumit saat harus menambah atau menghapus elemen dari tengah.
- Butuh waktu lama untuk mencari antrean.

5. Tree



Tree adalah tipe struktur data yang memiliki bentuk seperti pohon. Tipe *tree* efisien untuk menyimpan data secara hierarkis karena disusun dalam berbagai level. Jadi, tipe ini sering dianggap sebagai kumpulan *node* yang saling dihubungkan.

Setiap *node* bisa berisi beberapa data atau link dari *node* lainnya. Beberapa istilah yang ada pada tipe *tree* antara lain:

- *Root*: *node* yang berada di paling atas..
- *Child node*: Turunan dari setiap *node*.
- *Parent node*: *node* yang berisi sub-*node*.

- *Siblings*: *node* yang berasal dari *parent node* yang sama.
- *Leaf node*: *node* yang tidak memiliki turunan lagi.

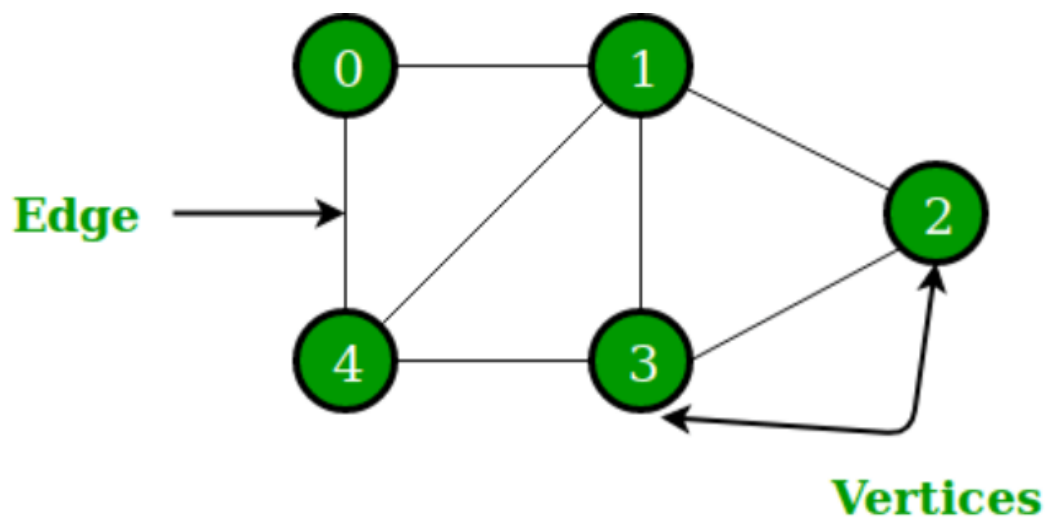
Keunggulan tipe *tree*:

- Proses mencari data bisa dilakukan dengan cepat.

Kekurangan tipe *tree*:

- Membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memasukkan data karena harus menyesuaikan dengan urutan nilainya.

6. Graph



Graph adalah tipe yang berisi beberapa *node* yang saling terhubung. *Node* pada tipe *graph* disebut sebagai simpul. Jadi, setiap garis akan saling menghubungkan dua simpul. Biasanya tipe ini digunakan untuk menunjukkan jaringan tertentu. Contohnya seperti jaringan telepon.

Tipe *graph* terbagi menjadi dua jenis jenis, yaitu *directed graph* dan *undirected graph*. ***Directed graph*** artinya setiap garis akan terhubung ke semua simpul. Sedangkan ***undirected graph*** artinya tidak semua simpul akan terhubung dengan garis. Jika sebuah simpul tidak terhubung dengan simpul lainnya, maka disebut dengan ***isolated vertex***.

Keunggulan tipe *graph*:

- Dapat membantu memeriksa hubungan antar *node* dengan cepat.
- Cocok digunakan untuk grafik yang tidak mengandung banyak *node*.

Kekurangan tipe *graph*:

- Membutuhkan waktu lama untuk memodifikasi data.

Lampiran 3. Asesmen

Asesmen Diagnostik Non-Kognitif

A. Identitas Peserta Didik

Nama :

Kelas :

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Baca dengan seksama uraian kuisioner berikut.
2. Pilih salah satu jawaban a/b/c sesuai dengan kecenderunganmu.

C. Naskah Soal

No.	Kuisioner	Pilihan Jawaban
1.	Pada waktu belajar untuk penilaian atau ulangan harian, penilaian tengah semester, dan penilaian akhir semester apakah kamu memilih: a. Membaca catatan, membaca judul dan sub-judul dalam buku, dan melihat diagram dan ilustrasi. b. Meminta seseorang memberi kamu pertanyaan atau menghafal dalam hati sendirian. c. Membuat catatan pada kartu dan membuat model atau diagram.	
2.	Apa yang kamu lakukan sewaktu kamu mendengarkan musik? a. Berkhayal (melihat benda-benda yang sesuai dengan musik yang sedang didengarkan). b. Berdendang mengikuti alunan musik tersebut. c. Bergerak mengikuti musik tersebut, mengetukkan kaki mengikuti irama, dsb.	
3.	Pada waktu kamu sedang memecahkan masalah, apakah kamu: a. Membuat daftar, mengatur langkah, dan mengeceknya setelah langkah itu dikerjakan. b. Menelpon teman atau ahli untuk membicarakan masalah tersebut. c. Menguraikan (menganalisa) masalah itu atau melakukan semua langkah yang kamu pikirkan.	
4.	Jika kamu membaca untuk sekedar hiburan, apakah kamu memilih: a. Buku perjalanan dengan banyak gambar di dalamnya. b. Cerita misteri yang penuh dengan percakapan di dalamnya. c. Buku yang dapat menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah.	
5.	Untuk mempelajari bagaimana kerja komputer, apakah kamu memilih: a. Menonton film tentang cara kerja komputer.	

	b. Mendengarkan seseorang menjelaskan cara kerja komputer. c. Membongkar komputer dan mencoba menemukan sendiri cara kerjanya.	
6.	Kamu baru saja memasuki museum ilmu pengetahuan, seperti taman pintar, tekno <i>park</i>, dll. Apa yang kamu lakukan pertama kali? a. Melihat sekeliling dan menemukan peta yang menunjukkan lokasi berbagai benda yang dipamerkan. b. Berbicara dengan penjaga museum dan bertanya kepadanya tentang benda-benda yang dipamerkan. c. Melihat pada benda pertama yang kelihatan menarik dan baru kemudian membaca petunjuk lokasi benda-benda lainnya.	
7.	Jenis restoran atau rumah makan apa yang kamu tidak sukai? a. restoran yang lampunya terlalu terang b. restoran yang musiknya terlalu keras c. restoran yang kursinya tidak nyaman	
8.	Apa kira-kira yang kamu lakukan pada waktu kamu merasa senang? a. meringis (tersenyum) b. berteriak dengan senang c. melompat dengan senang	
9.	Seandainya kamu berada pada suatu acara pesta, seperti pernikahan atau yang lainnya. Apa yang kira-kira akan paling kamu ingat pada keesokan harinya? a. muka orang-orang dalam pesta, tetapi bukan namanya b. nama orang-orang dalam pesta, tetapi bukan mukanya c. sesuatu yang kamu lakukan dan katakan selama dalam pesta	
10.	Pada waktu kamu ingin bercerita, apakah kamu memilih untuk: a. menulisnya b. menceritakannya dengan suara keras c. memerankannya	
11.	Apa yang paling mengganggu bagi kamu ketika kamu mencoba untuk berkonsentrasi? a. gangguan visual b. suara gaduh c. gangguan lainnya seperti rasa lapar, sepatu yang sempit, atau rasa khawatir	
12.	Apa yang kira-kira kamu lakukan ketika sedang marah? a. cemberut atau memperlihatkan muka marah b. berteriak atau “mengamuk” c. menghentakkan kaki dengan keras dan membanting pintu	
13.	Apa yang kira-kira kamu lakukan jika kamu sedang antre untuk menonton bioskop? a. melihat-lihat pada poster iklan film lainnya	

	b. berbicara dengan orang di sebelahmu c. mengetukkan kaki atau berjalan ke arah lain	
14.	Apakah kamu lebih suka mengikuti: a. kelas melukis b. kelas musik c. kelas olahraga	

Rubrik Penilaian Asesmen Diagnostik Non-Kognitif

Skor yang diperoleh	Jumlah jawaban A	: ...
	Jumlah jawaban B	: ...
	Jumlah jawaban C	: ...
Kesimpulan Hasil Tes		
Apabila jawaban yang paling banyak adalah A	- Memiliki kecenderungan gaya belajar visual. - Dapat mencapai prestasi belajar yang optimal apabila memanfaatkan kemampuan visual.	
Apabila jawaban yang paling banyak adalah B	- Memiliki kecenderungan gaya belajar auditori. - Dapat mencapai prestasi belajar yang optimal apabila mempelajari materi pembelajaran dari mendengarkan baik melalui penjelasan langsung dari guru, diskusi dengan guru dan teman, maupun melalui rekaman materi yang sedang dipelajari.	
Apabila jawaban yang paling banyak adalah C	- Memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik. - Dapat mencapai prestasi belajar secara optimal apabila terlibat langsung secara fisik dalam kegiatan belajar.	
Apabila jawaban A dan B sama banyak	- Memiliki gabungan gaya belajar visual dan auditori. - Dapat belajar efektif jika menggunakan gaya belajar visual atau gaya belajar auditori. Bahkan, kadang jika kedua gaya belajar digunakan, akan lebih optimal.	
Apabila jawaban A dan C sama banyak	- Memiliki gabungan gaya belajar visual dan kinestetik. - Dapat belajar efektif jika menggunakan gaya belajar visual atau gaya belajar kinestetik. Bahkan, kadang jika kedua gaya belajar digunakan, akan lebih optimal.	
Apabila jawaban B dan C sama banyak	- Memiliki gabungan gaya belajar auditori dan kinestetik. - Dapat belajar efektif jika menggunakan gaya belajar auditori atau gaya belajar kinestetik. Bahkan, kadang jika kedua gaya belajar digunakan, akan lebih optimal.	

Asesmen Sumatif (Akhir Bab)

1. Buku Informatika untuk SMP/MTs Kelas IX penerbit Grafindo Media Pratama, latihan akhir bab 1 halaman 17–21.
2. Kumpulan soal berikut.

LATIHAN BAB 1

A. Pilihan Ganda

1. Landasan berpikir yang digunakan dalam belajar informatika adalah
 - A. berpikir komputasional
 - B. berpikir logis
 - C. berpikir kritis
 - D. berpikir komputerisasi
2. Berikut ini yang bukan termasuk fungsi data yaitu
 - A. sebagai pedoman penelitian atau perencanaan
 - B. sebagai wadah memecahkan masalah
 - C. sebagai pedoman dalam implementasi suatu kegiatan
 - D. sebagai acuan dalam mengambil suatu keputusan dalam pemecahan masalah
3. Perintah yang tepat untuk menyatakan Linked list berada dalam kondisi kosong, adalah
 - A. Head=tail
 - B. Bantu=nul
 - C. Head=tail=nul
 - D. Bantu=head

Perhatikan teks berikut untuk menjawab soal nomor 4–6.

Bu Riska telah menyelesaikan mencuci cucian piring yang menumpuk sejak beberapa hari lalu dengan total 39 piring. Piring yang telah ia cuci, ia simpan dengan cara menumpuknya di atas meja. Piring-piring milik Bu Riska memiliki beragam warna, yaitu putih, kuning, dan hijau.

4. Konsep yang digunakan pada cucian piring adalah
 - A. *array*
 - B. *stack*
 - C. *queue*
 - D. *linked list*
5. Jumlah piring yang telah dicuci oleh Bu Riska jika dinyatakan dalam bilangan oktal dan bilangan biner adalah
 - A. 46_8 dan 100110_2
 - B. 48_8 dan 101000_2
 - C. 47_8 dan 100111_2
 - D. 45_8 dan 100101_2
6. Warna piring yang dimiliki oleh Bu Riska disebut
 - A. himpunan

- B. sistem bilangan
 - C. konversi
 - D. struktur data
7. Mela ingin membeli sebuah laptop dengan harga Rp15.000.000,00. Harga tersebut adalah harga yang telah dikurangi oleh diskon sebesar 25% dari harga aslinya. Harga asli dari laptop yang ingin dibeli oleh Mela adalah
- A. Rp18.000.000,00
 - B. Rp25.000.000,00
 - C. Rp21.000.000,00
 - D. Rp20.000.000,00
8. Febi sedang mencari alat tulis kantor di sebuah toko buku. Ia menemukan daftar harga barang yang akan ia beli, yaitu pensil dengan harga Rp2.500,00, buku dengan harga Rp14.000,00, dan penghapus dengan harga Rp1.500,00. Jika Febi akan membeli 12 pensil, 5 buku, dan 6 penghapus. Jumlah uang yang harus dibayarkan oleh Febi adalah
- A. Rp106.500,00
 - B. Rp109.000,00
 - C. Rp100.500,00
 - D. Rp110.000,00
9. Type data berikut, yang tidak termasuk dalam tipe data sederhana tunggal, adalah
- A. float
 - B. Boolean
 - C. Integer
 - D. String
10. Jika tail=null, maka kondisi Linked List adalah
- A. kosong.
 - B. penuh
 - C. terisi
 - D. baru.

B. Uraian

1. Jelaskan tipe struktur data Stack.
2. Jelaskan manfaat literasi sains.

Perhatikan teks berikut untuk menjawab soal nomor 3–5.

Ada seorang petani yang memiliki kebun sayuran yang sangat luas. Setiap pagi, ia pergi ke kebun untuk memetik sayuran yang sudah matang. Jika terdapat lima tomat matang, ia akan

memetik satu tomat. Jika terdapat sepuluh wortel matang, ia akan memetik dua wortel. Jika terdapat dua belas brokoli matang, ia akan memetik tiga brokoli.

3. Berapa banyak sayuran yang akan di petik oleh petani jika terdapat 30 tomat matang, 45 wortel matang, dan 44 ubi matang?
4. Jelaskan perbedaan pola yang digunakan untuk memetik setiap sayuran.
5. Berapa banyak sayuran yang matang jika petani harus memetik 12 tomat, 15 wortel, dan 21 brokoli? Jelaskan cara untuk mencari jumlah sayuran yang matang tersebut.

Rubrik Penilaian Asesmen Sumatif

A. Pilihan Ganda

No. Soal	Kunci Jawaban	Kriteria Penskoran	Skor
1	A	Benar	1
		Salah	0
2	B	Benar	1
		Salah	0
3	C	Benar	1
		Salah	0
4	B	Benar	1
		Salah	0
5	C	Benar	1
		Salah	0
6	A	Benar	1
		Salah	0
7	D	Benar	1
		Salah	0
8	B	Benar	1
		Salah	0
9	D	Benar	1
		Salah	0
10	A	Benar	1
		Salah	0
Jumlah skor maksimal			10

Penentuan nilai:

B. Uraian

No. Soal	Kunci Jawaban	Kriteria Penskoran	Skor
1	Struktur data <i>stack</i> adalah tipe struktur data berbentuk satu garis lurus (linear) yang digunakan untuk mengelola urutan data yang tersimpan.	Benar dan tepat	3
		Kurang lengkap	1
		Tidak dijawab	0

2	Manfaat literasi sains: a. meningkatkan pemikiran kritis dalam memahami informasi yang diterima b. membuat keputusan yang lebih baik dan informatif dalam berbagai aspek kehidupan c. memahami, menganalisis, dan menginterpretasi data dengan baik sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat menemukan solusi efektif dalam suatu permasalahan d. meningkatkan pemahaman analisis data yang berguna dalam memecahkan masalah	Benar dan tepat	3
		Kurang lengkap	1
		Tidak dijawab	0
3	Petani akan memetik 6 tomat, 9 wortel, dan 11 brokoli. Maka jumlah sayuran yang akan di petik oleh petani sebanyak 27 sayuran.	Benar dan tepat	3
		Kurang lengkap	1
		Tidak dijawab	0
4	Pola yang digunakan untuk memetik sayuran adalah sebagai berikut. a) Jika terdapat lima tomat matang, maka satu tomat akan dipetik. Pola yang dimiliki yaitu 5:1. b) Jika terdapat 10 wortel matang, maka dua wortel akan dipetik. Pola yang dimiliki yaitu 10:2 atau 5:1. c) Jika terdapat dua belas brokoli matang, maka tiga brokoli akan dipetik. Pola yang dimiliki yaitu 12:3 atau 4:1.	Benar dan tepat	3
		Kurang lengkap	1
		Tidak dijawab	0
5	Pola pada tomat yaitu 5:1. Jika petani akan memetik 12 tomat, maka jumlah tomat yang matang adalah 60 tomat. Hasil ini didapatkan dari perhitung 5×12. Pola pada wortel yaitu 10:2 atau 5:1. Jika petani akan memetik 15 wortel, maka jumlah wortel yang matang adalah 75 wortel. Hasil ini didapatkan dari perhitung 5×15. Pola pada brokoli yaitu 12:3 atau 4:1. Jika petani akan memetik 21 brokoli, maka jumlah brokoli yang matang adalah 84 brokoli. Hasil ini didapatkan dari perhitung 4×21.	Benar dan tepat	3
		Kurang lengkap	1
		Tidak dijawab	0
Jumlah skor maksimal			15

Penentuan nilai:

Lampiran 4.

Glosarium

bilangan	: konsep dalam matematika yang digunakan untuk menghitung jumlah, kuantitas, atau urutan suatu hal
elemen	: kumpulan data atau objek tertentu
linked list	: struktur data linear yang berbentuk rantai simpul dan setiap simpul dapat menyimpan dua elemen
numerasi	: keterampilan untuk menggunakan konsep bilangan dan melakukan operasi hitung dalam kehidupan sehari-hari
stack	: struktur data linear yang melakukan operasi secara terurut mengikuti prinsip LIFO
tree	: struktur data tidak linear yang berbentuk hierarki antara elemen-elemennya
queue	: struktur data linear yang memuat elemen-elemen secara terurut dan operasinya dilakukan pada kedua ujung struktur dengan mengikuti prinsip FIFO

Lampiran 5.

Daftar Pustaka

Sumber Buku

- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2020). *Berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika*. LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan), 11(1), 50-56.
- NBO Bebras Indonesia. (2018). *Tantangan Bebras Indonesia 2018 Tingkat SMP*. Bebras Indonesia.
- Rahayu, Imas dan Hermawan, Dadan. 2019. *Informatika SMP/MTs Kelas IX*. Bandung: Grafindo Media Pratama.

Sumber Dokumen

- Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek Nomor 033/H/KR/2022 tentang Perubahan atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka.
- Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek Nomor 009/H/KR/2022 Tentang Dimensi, Elemen, dan Subelemen Profil Pelajar Pancasila pada Kurikulum Merdeka.
- Permendikbudristek RI Nomor 22 Tahun 2022 tentang Standar Mutu Buku, Standar Proses dan Kaidah Pemerolehan Naskah, serta Standar Proses dan Kaidah Penerbitan Buku.

Sumber Internet

- <https://revou.co/kosakata/struktur-data>
- <https://www.niagahoster.co.id/blog/apa-itu-struktur-data/>