

## RENCANA PELASANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Penyusun : Priljen Habeahan, S.Kom  
 Satuan Pendidikan : SMA Kalam Kudus Medan  
 Kelas/Semester : X / 3  
 Tema : Berfikir Komputasional  
 Sub Tema : Algoritma Stack dan Queue  
 Alokasi Waktu : 10 Menit

### Capaian Pembelajaran:

Pada akhir fase E, peserta didik mampu menerapkan strategi algoritmik standar pada kehidupan sehari-hari maupun implementasinya dalam sistem komputer, untuk menghasilkan beberapa solusi persoalan dengan data diskrit bervolume besar

### Organisasi Pembelajaran Unit Berpikir Komputasional

Semester	Topik	Durasi	Aktivitas	Type Aktivitas
1/Pert 10	Pencarian (Searching)	2 JP	Tebak angka	Unplugged
1/Pert 11	Pengurutan (Sorting)	2 JP	Bermain kartu	Unplugged
2/ Pert 3	Tumpukan (Stack) dan Antrean (Queue)	5 Menit	Penggunaan stack dan queue	Unplugged
		5 Menit	Simulasi stack	Unplugged
			Simulasi queue	Unplugged

### Tujuan Pembelajaran

1. Siswa memahami konsep struktur data stack dan queue serta operasi-operasi yang dapat dikenakan pada struktur data tersebut
2. Siswa mampu mengenali pemanfaatan stack dan queue dalam persoalan sehari-hari

Profil Pelajar Pancasila: Bernalar kritis, mandiri

Sarana dan prasarana: slide presentasi Tumpukan (Stack) & Anteran (Queue)

Pertanyaan pemantik:

Ketika kalian menghadapi suatu permasalahan yang harus kalian selesaikan, tentunya kalian menentukan strategi, bukan? Apa itu strategi? Mengapa dalam menemukan solusi, kalian perlu menentukan strategi?

Kegiatan Pembelajaran	
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membuka dengan salam dan meminta perwakilan pesera didik memimpin doa</li> <li>• Guru memastikan peserta didik siap untuk belajar dan mengecek kehadiran siswa</li> </ul>
Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apersepsi Banyak peralatan dan aplikasi di dunia digital sekarang ini menggunakan komputer. Komputer dan aplikasinya dibuat</li> </ul>

	oleh ahli
	<p>Informatika sehingga membuat komputer tampak seperti mesin yang cerdas. Namun, benarkah komputer itu cerdas? Bagaimana komputer bisa melakukan tugas seperti manusia?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan Simulasi Stack</li> <li>• Melakukan Simulasi Queue</li> </ul>
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyimpulkan pembelajaran</li> <li>• Refleksi guru dan siswa</li> </ul>
Asesmen	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Diagnostik :</li> <li>5. Formatif :</li> <li>6. Sumatif :</li> </ol>
Pengayaan dan Remedial	<p>Memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah Pengayaan Aktivitas Stack dan Queue</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seringkali, dalam satu antrean, kita mempersilahkan orang tertentu, misalnya orangtua yang datang untuk didahulukan. Bagaimana mengatur antrean dengan prioritas ini? Ubahlah permainan simulator antrean menjadi adanya penanganan prioritas. Informasi apa yang harus ditambahkan?</li> <li>2. Pengayaan lainnya misalnya suatu layanan membuka beberapa jalur layanan (seperti yang sering kita lihat di supermarket, bank atau lainnya). Apa yang harus diubah pada simulasi?</li> </ol>
Refleksi	<p>Pertanyaan Pemahaman Simulasi Stack dan Queue</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah kalian dapat memahami dengan baik perbedaan dari konsep <i>stack</i> dan <i>queue</i>?</li> <li>2. Jika diberikan sebuah kondisi di dunia nyata/informatika, dapatkah kalian menentukan apakah stack atau queue yang lebih relevan diterapkanebagai metode penyimpanan?</li> <li>3. Dapatkah kalian mencari contoh-contoh lain penerapan stack dan queue dalam kehidupan sehari-hari?</li> <li>4. Apakah kalian dapat memainkan permainan simulasi stack dan queue di atas dengan baik? Apakah permainan tersebut membantu proses pemahaman kalian terhadap kedua konsep tersebut?</li> </ol>

**Mengetahui:**  
**Kepala Sekolah**

**Medan, Januari 2022**  
**Guru Mata Pelajaran**

**Dra.Irene Bukit, M.Pd.**

**Priljen Habeahan, S.Kom**

# LAMPIRAN

Materi dapat dibaca pada halaman 37 s.d 44

**TUMPUKAN (STACK) & ANTRIAN (QUEUE)**  
BENTUK KOMPUTASIONAL

**Sasaran Pembelajaran :**  
Pada akhir fase K, peserta didik mampu menerapkan strategi algoritma standar pada berbagai situasi dan/atau mampu mengimplementasikan algoritma tersebut dengan cara menguraikan beberapa algoritma pemrosesan data/objek dalam persoalan konkret.

**Tujuan Pembelajaran :**  
1. Siswa memahami konsep struktur data stack dan queue serta operasi-operasi yang dapat dilakukan pada struktur data tersebut  
2. Siswa mampu menganalisis pemanfaatan stack dan queue dalam persoalan sehari-hari

**Apa yang kita pelajari?**  
Dua buah konsep cara menyimpan data/objek dalam sebuah struktur yang akan menentukan urutan pemrosesan data/objek yaitu **tumpukan (stack)** dan **Antrean (Queue)**

**Apa pendapatmu?**  
Bayangkan sebuah buku di sebuah rumah sakit, di mana para pasien yang akan berobat diminta untuk mendaftar lebih dahulu di tabel pendaftaran maka menjadi bentuk pendaftaran. Setelah formulir tersebut diisi, para pasien akan menyerahkan formulir ke tabel dan menunggu dipanggil oleh petugas. Kemudian, di setiap hari, dokter yang bertugas akan datang sehingga para pasien harus menunggu. Ketika sang dokter tiba, petugas tabel akan memanggil para pasien satu per satu untuk mendapat layanan.

**Perhatikan tabelnya bagaimana urutan pasien itu dipanggil oleh petugas?!**

1. Misalnya, petugas tabel memanggil formulir formulir tersebut di mana formulir yang baru diterima dituliskan di atas formulir yang sudah diterima sebelumnya, kemudian ketika dokter memanggil pasien, petugas tabel memanggil dengan urutan mulai dari formulir yang berada di atas tumpukan formulir keatas, apakah urutan tersebut adil/tepat dengan yang diharapkan para pasien? Mengapa?
2. Bagaimana cara petugas memanggil berdasarkan formulir tersebut akan urutan memanggil para pasien, dari tumpukan formulir, bagaimana saja sehingga pasien yang datang dan menunggu formulir lebih dulu akan dipanggil lebih dulu juga? Bisakah?

**Tumpukan (stack)**  
Metode ini objek-objek disimpan dalam metode penyimpanan yang menyerupai sebuah tumpukan. Objek yang pertama/lebih dulu disimpan justru akan menjadi yang terakhir keluar. Prinsip ini disebut **Last In First Out (LIFO)**



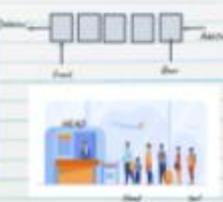
**Operasi pada Stack**

**Push :**  
menambahkan pada elemen puncak

**Pop :**  
mengambil elemen puncak



**Antrean (Queue)**  
Metode ini objek-objek disimpan dalam metode penyimpanan yang berupa sebuah Antrean. Objek yang pertama/lebih dulu datang juga akan lebih dulu keluar/selesai. Prinsip ini disebut **First In First Out (FIFO)**



*Operasi pada Queue*

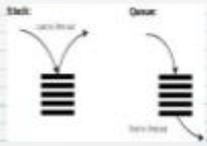
**Push**  
penambahan elemen di ujung ekor antrian

**Pop**  
pengambilan elemen (untuk dilayani) pada ujung lain



Kedua konsep diatas memiliki prosedur yang berbeda dalam penyimpanan dan mengeluarkan data.

Kedua konsep tersebut masing-masing memiliki peranan yang berbeda dan digunakan pada situasi yang berbeda pula.




### A. Lembar Kerja Peserta Didik

Jurnal Siswa

Nama : .....

Kelas/Rombel : .....

Semester :

Tahun Ajaran :

Mulai Tanggal :

Minggu ke	Aktivitas	Topik yang Kupelajari	Rangkuman Refleksiku

Perintah	Simulator menulis isi queue setelah setiap perintah dijalankan	Hasil Dequeue	
Pemberi Perintah	Catatan Simulator	Isi Stack	Hasil Pop

### Bahan Bacaan Guru dan Peserta Didik

1. Buku Siswa Informatika untuk SMA Kelas X (halaman 45 s.d 44). Penerbit Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
2. Buku Guru Informatika untuk SMA Kelas X. Penerbit Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

#### B. Glosarium

Algoritma, strategi algoritmik, stack, queue, browser

#### C. Daftar Pustaka

1. Wahyono, dkk , 2021, Buku Panduan Guru, Informatika, SMA kelas X,
2. Mustofha, dkk , 2021, Buku Siswa, Informatika, SMA kelas X,