

Lembar Kerja Peserta Didik

INFORMATIKA

Materi: Algoritma Standar

Nama: _____

Kelas: _____



KEGIATAN 1



ANALISIS SEARCHING (PENCARIAN DATA)

- Buka simulator pencarian pada perangkatmu. Lakukan eksperimen pencarian angka dengan aturan di bawah ini:

INSTRUKSI

1. Eksperimen Linear Search (Data Acak):
 - Masukkan 10 data acak.
 - Cari angka yang berada di posisi paling akhir atau tidak ada dalam daftar.
 - Hitung berapa kali sistem melakukan perbandingan/pemeriksaan langkah.
2. Eksperimen Binary Search (Data Terurut):
 - Urutkan 10 data tersebut terlebih dahulu.
 - Cari angka yang sama seperti pada eksperimen Linear Search.
 - Hitung berapa kali sistem melakukan pembagian area/pemeriksaan langkah.

KEGIATAN 1

- Tabel Hasil Observasi Searching :

Metode Pencarian	Kondisi Data	Angka yang Dicari	Jumlah Langkah / Perbandingan
Linear Search	Acak/Berurutan		Langkah
Binary Search	Berurutan		Langkah

KEGIATAN 2



ANALISIS SORTING (PENGURUTAN DATA)

- Gunakan 8 data acak berikut pada simulator pengurutan: (34, 12, 50, 7, 16, 23, 45, 1)

INSTRUKSI

1. Eksperimen Bubble Sort:
 - Jalankan simulasi Bubble Sort untuk 8 data acak di atas.
 - Amati dan catat jumlah penukaran (swap) yang terjadi sampai data terurut sempurna.
2. Eksperimen Insertion Sort:
 - Reset data ke posisi acak semula [34, 12, 50, 7, 16, 23, 45, 1].
 - Jalankan simulasi Insertion Sort.
 - Amati dan catat jumlah pergeseran/penukaran (swap/shift) yang terjadi.

KEGIATAN 2

- Tabel Hasil Observasi Sorting:

Algoritma Pengurutan	Data Awal	Jumlah Penukaran (Swap)	Status Akhir Data
Bubble Sort	(34, 12, 50, 7, 16, 23, 45, 1)	KALI	BERURUTAN / ASCENDING
Insertion Sort	(34, 12, 50, 7, 16, 23, 45, 1)	KALI	BERURUTAN / ASCENDING

LATIHAN SOAL ESSAY



Petunjuk :

Bacalah SOAL di bawah ini dengan saksama, lalu jawablah pertanyaan yang tersedia!

1. Jelaskan perbedaan utama antara Sequential / Linear Search dan Binary Search berdasarkan cara kerja serta syarat kondisi datanya!

2. Jelaskan cara kerja Bubble Sort dan Insertion Sort dalam proses mengurutkan data acak!

3. Di laboratorium komputer, terdapat dua buah himpunan data angka acak yang perlu diproses:

1. Himpunan A terdiri dari 10 data acak yang belum terurut.
2. Himpunan B terdiri dari 1.000.000 data acak yang sudah terurut rapi.

Berdasarkan tabel ringkasan konsep algoritma standar, sebutkan algoritma Pencarian (Searching) yang paling tepat digunakan untuk Himpunan A dan Himpunan B! Berikan alasan logismu!