

## Laporan Praktikum Jobsheet 10

### Struktur Data



Oleh :

Nama : Oksa Bayu Widrian  
NIM : 23343080  
Dosen Pengampu : Randi Proska Sandra, S.Pd, M.Sc

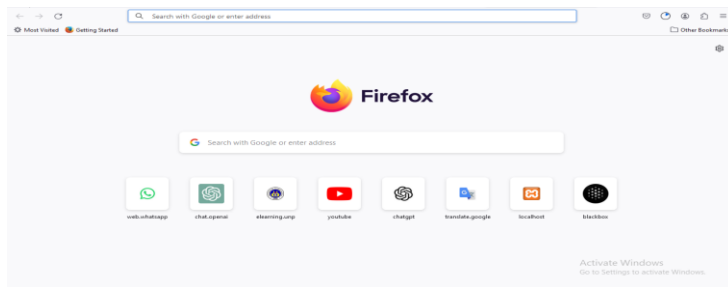
UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2024

## Jobsheet 10

A. Mencari contoh-contoh aplikasi yang menggunakan sorting dan searching secara umum (minimal 5), tampilkan screenshot dari aplikasinya. Tidak perlu dijelaskan spesifik. misal: menggunakan binary, interpolation atau lainnya. cukup sorting dan searching secara umum saja.

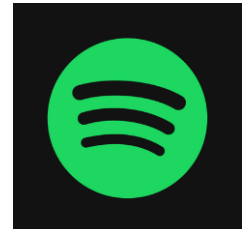
### 1. Google Search Engine



- Menggunakan algoritma sorting dan searching untuk menampilkan hasil pencarian yang paling relevan
  - Menerapkan algoritma sorting untuk mengurutkan hasil pencarian berdasarkan faktor-faktor seperti relevansi, popularitas, dan kualitas konten
  - Menerapkan algoritma searching (seperti Binary Search) untuk secara cepat menemukan dan menampilkan hasil yang paling sesuai dengan kueri pengguna

### 2. Spotify

- Menggunakan algoritma sorting untuk mengurutkan daftar lagu dalam playlist pengguna
- Menerapkan algoritma searching (seperti Interpolation Search) untuk secara cepat menemukan lagu atau artis yang dicari pengguna



### 3. Amazon



- Menggunakan algoritma sorting untuk mengurutkan hasil pencarian produk berdasarkan faktor-faktor seperti harga, rating, dan popularitas
- Menerapkan algoritma searching (seperti Binary Search) untuk secara cepat menemukan produk yang dicari pengguna

#### 4. Microsoft Excel



- Menggunakan algoritma sorting untuk mengurutkan data pada kolom atau baris tertentu
- Menerapkan algoritma searching (seperti Binary Search) untuk secara cepat menemukan data yang dicari pengguna

#### 5. Google Maps



- Menggunakan algoritma sorting untuk mengurutkan hasil pencarian tempat atau rute berdasarkan faktor-faktor seperti jarak, rating, dan popularitas
- Menerapkan algoritma searching (seperti Interpolation Search) untuk secara cepat menemukan lokasi yang dicari pengguna

B. Carilah contoh aplikasi yang mengimplementasikan shell sort dan quick sort serta jelaskan bagaimana aplikasi tersebut bekerja sesuai dengan prinsip kedua metode sorting tersebut

Contoh Aplikasi Shell Sort:

##### 1. Shopee (marketplace e-commerce dari Singapura)



- Menggunakan Shell Sort untuk mengurutkan hasil pencarian produk berdasarkan harga

##### 2. Grab (aplikasi super-app dari Singapura)



- Menggunakan Shell Sort untuk mengurutkan daftar driver/mitra berdasarkan rating

### 3. Lazada (marketplace e-commerce dari Malaysia)



- Menggunakan Shell Sort untuk mengurutkan daftar produk terlaris berdasarkan jumlah penjualan

### Contoh Aplikasi Quick Sort:

#### 1. Amazon (marketplace e-commerce global)



- Menggunakan Quick Sort untuk mengurutkan hasil pencarian produk berdasarkan harga atau penilaian

#### 2. Netflix (aplikasi streaming video global)

- Menggunakan Quick Sort untuk mengurutkan daftar film/serial berdasarkan popularitas atau rating



#### 3. Alibaba (marketplace e-commerce global)

- Menggunakan Quick Sort untuk mengurutkan daftar produk terlaris berdasarkan jumlah penjualan



Shell Sort adalah algoritma pengurutan yang mirip dengan Insertion Sort, tapi membandingkan elemen yang berjarak tertentu. Jarak antar elemen yang dibandingkan semakin kecil seiring proses iterasi, bertujuan mempercepat proses pengurutan.

Sementara Quick Sort adalah algoritma pengurutan yang bekerja dengan memilih satu elemen sebagai pivot, lalu mempartisi array menjadi dua bagian (elemen  $<$  pivot dan elemen  $\geq$  pivot), dan proses ini diulang secara rekursif pada dua bagian tersebut.