

TUGAS 2 STRUKTUR DATA DAN ALGORITMA

Disusun untuk memenuhi

Tugas 2 Mata Kuliah Struktur Data dan Algoritma

Oleh :

RISKA HAQIKA SITUMORANG

(2208107010086)



**JURUSAN INFORMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2024**

1. ss hasil evaluasi dari visual studio code

```
PS C:\Users\senim\Documents\2208107010086> gcc 2208107010086_simple_sorting.c -o 2208107010086_simple_sorting
PS C:\Users\senim\Documents\2208107010086> ./2208107010086_simple_sorting
```

Jenis Algoritma	Jumlah Bilangan	Waktu Eksekusi (ms)
Bubble Sort	100k	26638.00
Bubble Sort	200k	98376.00
Bubble Sort	300k	223778.00
Bubble Sort	400k	397915.00
Bubble Sort	500k	617957.00
Bubble Sort	600k	870406.00
Bubble Sort	700k	1183554.00
Bubble Sort	800k	1414608.00
Bubble Sort	900k	1829544.00
Bubble Sort	1000k	2172010.00
Selection Sort	100k	7002.00
Selection Sort	200k	31745.00
Selection Sort	300k	72188.00
Selection Sort	400k	132182.00
Selection Sort	500k	208934.00
Selection Sort	600k	300687.00
Selection Sort	700k	413524.00
Selection Sort	800k	531215.00
Selection Sort	900k	678310.00
Selection Sort	1000k	851369.00
Insertion Sort	100k	4642.00
Insertion Sort	200k	18959.00
Insertion Sort	300k	42295.00
Insertion Sort	400k	75297.00
Insertion Sort	500k	120313.00
Insertion Sort	600k	172689.00
Insertion Sort	700k	234797.00
Insertion Sort	800k	310024.00
Insertion Sort	900k	392753.00
Insertion Sort	1000k	485512.00

2. Hasil Evaluasi dalam bentuk table

Jenis Algoritma	Jumlah Bilangan	Waktu Eksekusi (ms)
Buble Short	100k	26638.00
	200k	98376.00
	300k	223778.00
	400k	397915.00
	500k	617957.00
	600k	870406.00
	700k	1183554.00
	800k	1414608.00
	900k	1829544.00
	1000k	2172010.00
Selection Sort	100k	7002.00
	200k	31745.00
	300k	72188.00
	400k	132182.00
	500k	288934.00

	600k	300687.00
	700k	413524.00
	800k	531215.00
	900k	678310.00
	1000k	851369.00
Insertion Sort	100k	4642.00
	200k	18959.00
	300k	42295.00
	400k	75297.00
	500k	120313.00
	600k	172689.00
	700k	234797.00
	800k	310024.00
	900k	392753.00
	1000k	485512.00

3. Kesimpulan

Dari tabel di atas, kita bisa lihat bahwa Bubble Sort, Selection Sort, dan Insertion Sort bekerja berbeda dalam mengurutkan sejumlah bilangan. Bubble Sort, meskipun konsepnya sederhana, paling lambat dalam menyelesaikan pengurutan karena waktu eksekusinya meningkat sangat cepat ketika jumlah bilangan bertambah. Selection Sort sedikit lebih cepat daripada Bubble Sort, tetapi waktu eksekusinya juga tumbuh cukup cepat dengan jumlah bilangan yang lebih besar. Sementara itu, Insertion Sort memiliki kinerja yang lebih baik dari keduanya. Meskipun tidak secepat algoritma lain untuk jumlah bilangan besar, peningkatan waktu eksekusinya lebih lambat ketika jumlah bilangan bertambah. Jadi, jika harus memilih di antara ketiganya, Insertion Sort mungkin merupakan pilihan yang lebih baik, terutama untuk data dengan jumlah yang cukup besar.

4. Spesifikasi Laptop

Device name ASUS TUF Gaming A15 FA5061I_FX50611

Processor AMD Ryzen 7 4800H with Radeon Graphics 2.90 GHz

Installed RAM 8.00 GB (7.42 GB usable)

Device ID BB0BC9E9-805A-478E-94E7-1A09BCB8780D

Product ID 00327-35901-53849-AAOEM

System type 64-bit operating system, x64-based processor

Pen and touch No pen or touch input is available for this display