

## **TUGAS 2 STRUKTUR DATA DAN ALGORITMA**

Disusun untuk memenuhi

Tugas 2 Mata Kuliah Struktur Data dan Algoritma

Oleh :

BERLIANI UTAMI

(2208107010082)



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

1. Tampilan 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	39297.00
	200k	167275.00
	300k	452549.00
	400k	1144185.00
	500k	1287936.00
	600k	2080577.00
	700k	1907347.00
	800k	1482089.00
	900k	4348097.00
	1000k	6167519.00
Selection Sort	100k	8847.00
	200k	34611.00
	300k	75936.00
	400k	134375.00
	500k	207302.00
	600k	330066.00
	700k	587866.00
	800k	587866.00

	900k	1055243.00
	1000k	1203496.00
Insertion Sort	100k	6062.00
	200k	23567.00
	300k	51950.00
	400k	98491.00
	500k	150943.00
	600k	290914.00
	700k	404540.00
	800k	546434.00
	900k	634164.00
	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 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 :LAPTOP-I5T5JCGL (Vivobook\_ASUSLaptop X1403ZA\_A1403ZAW)  
 Processor :12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12500H (16 CPUs), 2.50 GHz  
 RAM :16.0 GB (15.7 GB usable)  
 Device ID :E444D636-5B70-481A-8078-EA082D36E22B  
 System type 64-bit operating system, x64-based processor