

Nama : Wahyudi Satriawan Hamid

Nim : 244107020137

Verifikasi Hasil Percobaan 1

```
Nama : Lia
NIM : 444
Kelas : 2
IPK : 3.5
-----
Nama : Fia
NIM : 555
Kelas : 2
IPK : 3.3
-----
Pencarian data
-----
Masukkan ipk mahasiswa yang dicari
IPK:
3,5
Menggunakan sequential searching
data mahasiswa dengan IPK :3.5 ditemukan pada indeks 3
nim : 444
nama : Lia
kelas : 2
ipk : 3.5
PS E:\KULIAH\Semester 2\Praktikum Algoritma Dan Strukt
```

Pertanyaan 1

1. perbedaan antara method tampilPosisi dan tampilDataSearch:

- `tampilPosisi(double x, int pos)`

Method ini hanya menampilkan posisi (indeks) dari data mahasiswa yang memiliki IPK tertentu.

Fungsinya:

Untuk memberitahu apakah IPK tertentu ditemukan atau tidak, dan jika ditemukan, tampilkan di indeks berapa.

- `tampilDataSearch(double x, int pos)`

Method ini menampilkan detail lengkap data mahasiswa berdasarkan IPK yang dicari, jika ditemukan pada indeks tertentu.

Fungsinya:

Menampilkan data mahasiswa yang memiliki IPK tertentu, seperti NIM, Nama, Kelas, dan IPK-nya.

2. untuk menghentikan perulangan secara paksa setelah data yang dicari ditemukan.

Verifikasi Hasil Percobaan 2

```
-----
Pencarian data
-----
masukkan ipk mahasiswa yang dicari:
IPK: 3.7
-----
menggunakan binary search
-----
data mahasiswa dengan IPK :3.7 ditemukan pada indeks 4
nim      : 555
nama     : Anita
kelas    : 2
ipk      : 3.7
-----
```

Pertanyaan 2

1. Proses **divide** terjadi pada kode *binary search*, yaitu saat data dibagi dua secara rekursif:

```
mid = (left + right) / 2;
```

dan dilanjutkan dengan pemanggilan fungsi:

```
return findBinarySearch(cari, left, mid - 1); // jika data <
ipk[mid];
```

```
return findBinarySearch(cari, mid + 1, right); // jika data >
ipk[mid];
```

2. Proses **conquer** terjadi saat hasil pencarian ditemukan atau sudah dipastikan tidak ada:

```
if (cari == listMhs[mid].ipk) {
    return mid;
}
```

```
return -1;
```

3. Program masih dapat berjalan secara umum (tidak error), tapi hasil dari pencarian binary search akan salah. Binary search hanya akan memberikan hasil yang benar jika data sudah terurut (baik ascending maupun descending tergantung implementasi).
4. Hasilnya tidak sesuai karena fungsi `findBinarySearch` dirancang untuk data urut naik (ascending). Solusinya Ubah logika `if` di fungsi `findBinarySearch` agar sesuai untuk urutan descending.
5. Ubah bagian awal di `main()` seperti ini:

```
System.out.print("Masukkan jumlah mahasiswa: ");
int jumMhs = input.nextInt();
input.nextLine(); // buang newline
```

