

Selasa, 21 April 2019

LAPORAN KEGIATAN (SEQUENTIAL SEARCH)

A. DASAR TEORI

1. *Sequential Search* (metode pencarian beruntun) adalah proses membandingkan setiap elemen larik satu per satu secara beruntun, mulai dari elemen pertama sampai elemen yang dicari ditemukan atau seluruh elemen sudah diperiksa.

Sequential Search terbagi dua antara lain:

- a. *Sequential Search* pada larik tidak terurut.
- b. *Sequential Search* pada larik terurut.

Pencarian dilakukan dengan memeriksa setiap elemen larik mulai dari elemen pertama sampai elemen yang dicari ditemukan atau sampai seluruh elemen sudah diperiksa.

Contoh:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	15	7	10	25	2	17	25	5	20

Misal nilai yang dicari adalah $X = 10$, maka elemen yang diperiksa: 12, 15, 7, 10 (ditemukan!) indeks larik yang dikembalikan: $IX = 3$. Misal nilai yang dicari adalah $X = 2$, maka elemen yang diperiksa: 12, 15, 7, 10, 25, 2 (tidak ditemukan!) indeks larik yang dikembalikan: $IX = 5$.

B. PEMBAHASAN

1. Pada praktikum [pertama](#) ini akan mencoba membuat program untuk mencari angka 5 pada suatu array dimana indeks dari angka tersebut akan disimpan.

Sudah ada array **A** satu dimensi, inisialisasi isinya dengan ilustrasi sebagai berikut:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12	15	7	10	25	2	17	25	5	20

Algoritma

Pertama membuat List untuk menyimpan angka-angka-nya. Kemudian membuat suatu perulangan sebanyak jumlah angka yang ada di dalam List. Di dalam perulangan tersebut menambahkan suatu percabangan dimana jika angka-angka pada List tersebut sama dengan angka yang ingin dicari maka simpan indeksinya lalu berhenti atau keluar dari perulangan. Jika tidak maka akan melakukan pencarian ke angka selanjutnya.

```
< > RezkyYustisioHadiPratama_Jobsheet7_Soal1.py x
1 data = [12, 15, 7, 10, 25, 2, 17, 25, 5, 20]
2 ketemu = False
3 key = 5
4 perbandingan = 0
5 for i in range(len(data)):
6     perbandingan = i + 1
7     if data[i] == key:
8         ketemu = True
9         indeks = i
10        break
11 if ketemu:
12     print("Angka "+str(key)+" ditemukan di indeks "+str(indeks))
13     print("Jumlah perbandingan "+str(perbandingan))
14 else:
15     print("Angka tidak ditemukan")
16     print("Jumlah perbandingan "+str(perbandingan))
```

Source Code Program

<Penjelasan dari Source Code di atas>

- Pada baris nomor 1, berfungsi untuk menampung angka-angka.

- Pada baris nomor 3, berfungsi untuk tempat menyimpan angka yang akan dicari.
- Pada baris nomor 4, berfungsi untuk tempat menyimpan jumlah perbandingan setiap angka-angka di dalam array.
- Pada baris nomor 5, berfungsi untuk melakukan perulangan sebanyak jumlah angka pada List data.
- Pada baris nomor 6, berfungsi untuk mendapatkan hasil jumlah perbandingan.
- Pada baris nomor 7 sampai 10, berfungsi untuk melakukan suatu percabangan dimana jika angka di dalam List sama dengan angka yang dicari maka indeks dari angka tersebut akan disimpan, setelah itu keluar dari perulangan dengan perintah `break`.
- Pada baris nomor 11 sampai 13, berfungsi untuk menampilkan indeks angka yang telah di dapatkan dan jumlah perbandingan ketika sewaktu mencari angka yang dicari.
- Pada baris nomor 14 sampai 16, berfungsi untuk menampilkan pesan angka tidak ditemukan dan jumlah perbandingan ketika sewaktu mencari angka yang dicari.

<Hasil Program di jalankan menggunakan IDLE Python>

```
Angka 5 ditemukan di indeks 8
Jumlah perbandingan 9
>>> |
```

Output Program

2. Pada praktikum kedua ini akan mengembangkan program pada praktikum pertama, program kali ini adalah membuat suatu inputan yang berguna untuk memasukan data. Selanjutnya data tersebut akan di urutkan.

Algoritma

Pertama membuat suatu inputan yang nantinya angka-angka yang di input oleh pengguna akan dimasukkan ke dalam sebuah List. Kemudian angka-angka yang ada di dalam List tersebut akan diurutkan. Setelah itu membuat suatu perulangan sebanyak jumlah angka yang ada di dalam List. Di dalam perulangan tersebut menambahkan suatu percabangan dimana jika angka-angka pada List tersebut sama dengan angka yang ingin dicari maka simpan indeksnyanya lalu berhenti atau keluar dari perulangan. Jika tidak maka akan melakukan pencarian ke angka selanjutnya.

```
RezkyYustisioHadiPratama_Jobsheet7_Soal2.py x
1 data = sorted([int(s) for s in input("Masukan angka: ").split()])
2 i = 0
3 perbandingan = 0
4 ketemu = False
5 key = 5
6 while not ketemu and i < len(data):
7     perbandingan = i + 1
8     if data[i] == key:
9         ketemu = True
10        indeks = i
11    else:
12        i += 1
13 if ketemu:
14     print("Sorted: ", end="")
15     for angka in data:
16         print(angka, end=" ")
17     print()
18     print("Angka "+str(key)+" ditemukan di indeks "+str(indeks))
19     print("Jumlah perbandingan "+str(perbandingan))
20 else:
21     print("Angka tidak ditemukan")
22     print("Jumlah perbandingan "+str(perbandingan))
```

Source Code Program

<Penjelasan dari Source Code di atas>

- Pada baris nomor 1, berfungsi untuk membuat sebuah inputan angka lalu hasil inputan tersebut akan dimasukkan ke dalam sebuah List. Kemudian

angka-angka yang ada di dalam List tersebut diurutkan menggunakan perintah `sorted`.

- Pada baris nomor 3, berfungsi untuk tempat menyimpan jumlah perbandingan setiap angka-angka di dalam array.
- Pada baris nomor 5, berfungsi untuk tempat menyimpan angka yang akan dicari.
- Pada baris nomor 6, berfungsi untuk melakukan perulangan sebanyak jumlah angka pada List data.
- Pada baris nomor 7, berfungsi untuk mendapatkan hasil jumlah perbandingan.
- Pada baris nomor 8 sampai 10, berfungsi untuk melakukan suatu percabangan dimana jika angka di dalam List sama dengan angka yang dicari maka indeks dari angka tersebut akan disimpan, setelah itu keluar dari perulangan apabila angka telah ditemukan. Jika belum ditemukan maka akan mencocokkan angka selanjutnya.
- Pada baris nomor 13 sampai 19, berfungsi untuk menampilkan indeks angka yang telah di dapatkan dan jumlah perbandingan ketika sewaktu mencari angka yang dicari.
- Pada baris nomor 20 sampai 22, berfungsi untuk menampilkan pesan angka tidak ditemukan dan jumlah perbandingan ketika sewaktu mencari angka yang dicari.

<Hasil Program di jalankan menggunakan IDLE Python>

```
Masukan angka: 12 15 7 10 25 2 17 25 5 20
Sorted: 2 5 7 10 12 15 17 20 25 25
Angka 5 ditemukan di indeks 1
Jumlah perbandingan 2
>>> |
```

Output Program

C. KESIMPULAN

Sequential Search (metode pencarian beruntun) adalah salah satu teknik pencarian data dimana data dicari secara urut. Teknik ini mudah di pahami untuk seorang pemula ketika memulai mempelajari teknik pencarian data.

D. DAFTAR PUSTAKA

Wibowo,Fitri. __, *Sequential Search*, [pdf]