

SEACHING (SEQUENTIAL SEARCH)



SUFAJAR BUTSIANTO, S.KOM M.KOM

● SEKILAS SEARCHING

- PENCARIAN ATAU *SEARCHING* SUATU DATA PADA SEKUMPULAN DATA MERUPAKAN PROSES YANG SANGAT PENTING DALAM KEHIDUPAN NYATA.

Nomor Induk	Nama	Nilai
13507701	Nana	64.75
13507702	Rudi	75.11
13507703	Dea	84.63
13507704	Ihsan	77.07
13507705	Tiara	66.70

SEKILAS SEARCHING

Nomor Induk	Nama	Nilai
13507701	Nana	64.75
13507702	Rudi	75.11
13507703	Dea	84.63
13507704	Ihsan	77.07
13507705	Tiara	66.70

- KEMUDIAN DICARI NILAI DARI DEA
- DIMANA: DATA YANG DIPUNYAI ADALAH NOMOR INDUK DEA YAITU "1357703" MAKA SETELAH DILAKUKAN PROSES PENCARIAN, AKAN DIKETAHUI BAHWA NILAI DEA ADALAH 84,63.

● SEKILAS SEARCHING

- SEPERTI HALNYA PENGURUTAN, PENCARIAN JUGA DAPAT DILAKUKAN DENGAN BEBERAPA METODE PENCARIAN
- METODE **PENCARIAN BERUNTUN** (*SEQUENTIAL SEARCH*) DAN **METODE BAGI DUA** (*BINARY SEARCH*) .

PENCARIAN BERUNTUN (SEQUENTIAL SEARCH)

- 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.
- PENCARIAN BERUNTUN TERBADI DUA:
 1. PENCARIAN BERUNTUN PADA LARIK TIDAK TERURUT;
 2. PENCARIAN BERUNTUN PADA LARIK TERURUT.

PENCARIAN BERUNTUN PADA LARIK TIDAK TERURUT

- PENCARIAN DILAKUKAN DENGAN MEMERIKSA SETIAP ELEMEN LARIK MULAI DARI ELEMEN PERTAMA SAMPAI ELEMEN YANG DICARI DITEMUKAN ATAU SAMPAI SELURUH ELEMEN SUDAH DIPERIKSA.

- CONTOH:

13	16	14	21	76	21
----	----	----	----	----	----

- MISAL NILAI YANG DICARI ADALAH $X = 21$, MAKA ELEMEN YANG DIPERIKSA : 13, 16, 14, 21 (DITEMUKAN!) INDEKS LARIK YANG DIKEMBALIKAN: $IX = 4$

PENCARIAN BERUNTUN PADA LARIK TIDAK TERURUT

13	16	14	21	76	21
----	----	----	----	----	----

- MISAL NILAI YANG DICARI ADALAH $X = 15$, MAKA ELEMEN YANG DIPERIKSA : 13, 16, 14, 21, 76, 21 (TIDAK DITEMUKAN!) INDEKS LARIK YANG DIKEMBALIKAN: $IX = 0$.

MISALKAN....

- MISAL ANDA DIMINTA MEMBUAT ALGORITMA DAN PROGRAM DARI BEBERAPA DATA YANG TELAH DIKETAHUI DENGAN MENGGUNAKAN METODE PENCARIAN SEKUENSIAL. DATA TERSEBUT SEBAGAI BERIKUT: 25, 36, 2, 48, 0, 69, 14, 22, 7, 19.
- DATA YANG AKAN DICARI DIINPUTKAN.



• ALGORITMA PERMASALAHAN...

- ALGORITMA DARI PERMASALAHAN DI ATAS ADALAH:

1. TENTUKAN DAN SIMPAN DATA DI DALAM SUATU LARIK;

2. TENTUKAN FUNGSI PENCARIAN SEKUENSIAL;



ALGORITMA PENCARIAN BERUNTUN PADA LARIK YANG TIDAK TERURUT

KAMUS

```
CONST NMAKS : INTEGER = 100
```

```
TYPE LARIK100 = ARRAY [1..NMAKS] OF INTEGER
```

```
PROCEDURE CARIRUNTUN(INPUT L: LARIK, INPUT N:INTEGER, INPUT X: INTEGER,  
INPUT/OUTPUT IX:INTEGER)
```

ALGORITMA

```
I ← 1
```

```
WHILE (I < N) AND (L[I] ≠ X) DO
```

```
    I ← I + 1
```

```
ENDWHILE
```

```
    IF (L[I] ≠ X) THEN
```

```
        IX ← 0
```

```
    ELSE
```

```
        IX ← I
```

```
ENDIF
```

ALGORITMA PROCEDURE PENCARIAN TERURUT

```
PROCEDURE CARIRUNTUNURUT(INPUT L: LARIK, INPUT N:INTEGER,
```

```
INPUT X: INTEGER, INPUT/OUTPUT IX:INTEGER)
```

```
ALGORITMA
```

```
I ← 1
```

```
WHILE (I < N) AND (L[I] < X) DO
```

```
    I ← I + 1
```

```
ENDWHILE
```

```
IF (L[I] = X) THEN
```

```
    IX ← I
```

```
ELSE
```

```
    IX ← 0
```

```
ENDIF
```

KESIMPULAN (SEQUENTIAL SEARCH)

- PENCARIAN BERUNTUN ATAU SEQUENTIAL SEARCH DAPAT DILAKUKAN PADA DATA YANG BELUM TERURUT MAUPUN YANG SUDAH TERURUT.
- PENCARIAN BERUNTUN DILAKUKAN DENGAN MELAKUKAN PENELUSURAN DATA SATU PERSATU KEMUDIAN DICOCOKKAN DENGAN DATA YANG DICARI.

KESIMPULAN (SEQUENTIAL SEARCH)

- JIKA TIDAK SAMA MAKA PENELUSURAN DILANJUTKAN
- JIKA SAMA MAKA PENELUSURAN DIHENTIKAN, BERARTI DATA TELAH DITEMUKAN.
- MISAL: DATA TABEL NILAI, LANGKAH-LANGKAHNYA PENCARIAN DENGAN PENCARIAN BERUNTUN ADALAH SEBAGAI BERIKUT:

LANGKAH SECARA UMUM DENGAN SEQUENTIAL SEARCH

Bahasa Manusia	Bahasa Algoritmik
mendeklarasikan tipe nilaiMatKul untuk menyimpan struktur data yang akan dicari	<pre>type nilaiMatKul : < nim : <u>string</u>, nama : <u>string</u>, nilai : <u>real</u> ></pre>
mendeklarasikan <i>array</i> yang nantinya akan diisi data	<pre>tabel : <u>array</u> [1..5] <u>of</u> nilaiMatKul</pre>
mendeklarasikan prosedur untuk mengisi tabel	<pre>procedure isi(input: i : <u>integer</u>; nim : <u>string</u>; nama : <u>string</u>; nilai : <u>real</u>) tabel[i].nim <- nim tabel[i].nama <- nama tabel[i].nilai <- nilai {end procedure}</pre>

LANGKAH SECARA UMUM DENGAN SEQUENTIAL SEARCH

mendeklarasikan program utama yang mengisi tabel dengan data, dan melakukan pencarian dengan menggunakan pencarian beruntun

```
{program utana}

nim_cari : string
ketemu : boolean
i : integer

isi(1,"13507701","Nana",64.75)
isi(1,"13507702","Rudi",75.11)
isi(1,"13507703","Dea",84.63)
isi(1,"13507704","Ihsan",77.07)
isi(1,"13507705","Tiara",66.70)

nim_cari <- "13507703"
ketemu <- false
i <- 1
```

LANGKAH SECARA UMUM DENGAN SEQUENTIAL SEARCH

```
while (i <= 5) and (ketemu = false) do  
  if tabeli = nim_cari then  
    {jika data ketemu}  
    ketemu <- true  
  {end if}  
  else  
    i <- i + 1  
  {end else}  
{end while}  
  
if ketemu = true then  
  1. output("nim : ", tabeli.nim)  
  output("nama : " tabeli.nama)  
  output("nilai : ", tabeli.nilai)  
{end if}  
else  
  output("tidak ditemukan")  
{end else}  
{end program utama}
```


The image features a light gray background with a subtle gradient. In the corners, there are several realistic water droplets of various sizes, rendered with shading to show their rounded, reflective surfaces. The droplets are positioned in the top-left, top-right, and bottom-right areas, leaving the bottom-left corner clear.

THANK YOU