

LAPORAN PRAKTIKUM
ALGORITMA DAN PEMROGRAMAN LANJUTAN
PERTEMUAN KE – 14



Disusun Oleh :

NAMA	: TARISA DWI SEPTIA
NIM	: 205410126
JURUSAN	: TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG	: S1

Laboratorium Terpadu
Sekolah Tinggi Management Informatika Komputer
AKAKOM
YOGYAKARTA
2021

Searching

A. Tujuan

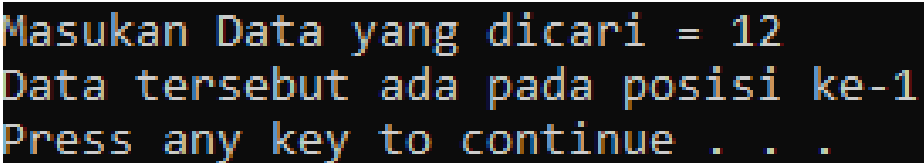
- Dapat melakukan pencarian data dengan metode linear search dan mengimplementasikannya dalam program.

B. Praktik

1. Program pencarian linear

```
import java.util.Scanner;
public class Praktik1{
    public static void main(String args[]){
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        int i, x;
        boolean ketemu;
        int data[] = {12, 20, 14, 9, 34};
        System.out.print("Masukan Data yang dicari = ");
        x = input.nextInt();
        ketemu = false;
        for(i = 0; i < 5; i++){
            if (data[i] ==x){
                ketemu = ! ketemu;
                break;
            }
        }
        if (ketemu){
            System.out.println("Data tersebut ada pada posisi ke-"+(i+1));
        }else{
            System.out.println("Data tidak ketemu !");
        }
    }
}
```

Output :

A screenshot of a terminal window showing the output of the Java program. The text is as follows:
Masukan Data yang dicari = 12
Data tersebut ada pada posisi ke-1
Press any key to continue . . .

C. Latihan

1. Ubah program pencarian Linear dengan menggunakan metode rekursif linearSearch untuk melakukan pencarian linear array. Method harus menerima kunci pencarian dan indeks awal sebagai argumen. Jika kunci pencarian ditemukan, kembalikan indeksnya dalam array; jika tidak, kembalikan -1. Setiap panggilan ke method rekursif harus memeriksa satu indeks dalam array.

```

import java.util.Scanner;
public class Latihan1{
    static int data[]={12, 20, 14, 9, 34};
    public static int linearSearch (int kunci, int indeksAwal){
        if(kunci == data[indeksAwal])
            return indeksAwal;
        if(indeksAwal + 1 < data.length)
            return linearSearch(kunci, indeksAwal + 1);
        return -1;
    }
    public static void main(String args[]){
        Scanner input = new Scanner(System.in);
        int i, x;
        System.out.print("Masukan Data yang dicari = ");
        x = input.nextInt();
        i = linearSearch(x,0);
        if (i!=-1)
            System.out.println("Data tersebut ada pada posisi ke-"+i);
        else
            System.out.println("Data tidak ketemu !");
    }
}

```

Output :

```

Masukan Data yang dicari = 9
Data tersebut ada pada posisi ke-3
Press any key to continue . . .

```

D. Tugas

1. Jelaskan tentang metode pencarian biner, kemudian coba jalankan program berikut
 - Metode pencarian biner merupakan sebuah teknik pencarian data dengancara berulang kali membagi separuh dari jumlah data yang dicari sampai sehingga memperkecil lokasi pencarian menjadi satu data

```

import java.util.List;
import java.util.Arrays;
import java.util.Collections;
import java.util.ArrayList;
public class Tugas1 {
    public static void main( String[] args ){
        String[] colors = { "red", "white", "blue", "black", "yellow","purple", "tan", "pink" };
        List< String > list = new ArrayList< String >( Arrays.asList( colors ) );
        Collections.sort( list );
        System.out.printf( "Sorted ArrayList: %s\n", list );
        printSearchResults( list, colors[ 3 ] );
        printSearchResults( list, colors[ 0 ] );
        printSearchResults( list, colors[ 7 ] );
        printSearchResults( list, "aqua" );
        printSearchResults( list, "gray" );
        printSearchResults( list, "teal" );
    }
    private static void printSearchResults(List< String > list, String key ){
        int result = 0;
        System.out.printf( "\nSearching for: %s\n", key );
        result = Collections.binarySearch( list, key );
        if ( result >= 0 )
            System.out.printf( "Found at index %d\n", result );
        else
            System.out.printf( "Not Found (%d)\n",result );
    }
}

```

Output :

```
Sorted ArrayList: [black, blue, pink, purple, red, tan, white, yellow]

Searching for: black
Found at index 0

Searching for: red
Found at index 4

Searching for: pink
Found at index 2

Searching for: aqua
Not Found (-1)

Searching for: gray
Not Found (-3)

Searching for: teal
Not Found (-7)
Press any key to continue . . . _
```

E. Kesimpulan

Setelah melakukan praktik diatas sesuai dengan tujuan dari modul ini dapat disimpulkan bahwa mahasiswa dapat melakukan pencarian data dengan metode linear search dan mengimplementasikannya dalam program.