

Modul**Arraylist dan Hashtable****Tujuan**

Mahasiswa diharapkan dapat menerapkan penggunaan arraylist dan hashtable pada suatu kasus. Secara khusus program yang mengandung instruksi-instruksi yang menerapkan bagian dari arraylist dan hashtable. Mahasiswa juga dapat menerapkan arraylist dan hashtable sesuai dengan kasus yang akan diselesaikan. Di akhir praktikum ini mahasiswa dapat:

- Menjelaskan konsep dasar arraylist dan hashtable
- Memahami bagaimana menggunakan arraylist
- Memahami bagaimana menggunakan hashtable
- Memahami bagaimana menggunakan perintah pada arraylist
- Memahami bagaimana menggunakan perintah pada hashtable

Pendahuluan

Praktikum ini mengasumsikan bahwa mahasiswa telah dapat mengoperasikan Netbeans. Mahasiswa juga diharapkan sudah memahami dengan baik materi-materi yang telah diberikan sebelumnya (pemrograman dasar I). Agar mahasiswa dapat mencapai tujuan dalam pertemuan praktikum yang pertama ini, mahasiswa harus memiliki pengetahuan (minimal telah membaca) penggunaan konsep dasar Arraylist dan Hashtable. Pemahaman tentang penggunaan perintah pada arraylist dan hashtable dibutuhkan dalam praktikum ini.

Proses

Praktikan membaca buku/diktat yang dilakukan selama 20 menit termasuk membuat ringkasan penting, kemudian berdiskusi sesuai dengan panduan aktifitas yang dilakukan selama 20 menit, sedangkan waktu untuk mengerjakan *project* (membuat program/*coding*) secara individual harus diselesaikan di dalam laboratorium dalam waktu 30 menit. Berikutnya untuk sesi latihan, ada soal tentang pengembangan program yang juga harus diselesaikan di laboratorium dalam waktu 50 menit. Terakhir adalah bagian tugas, yaitu *project* yang dikerjakan di rumah dan wajib dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.

Aktifitas

1. Mahasiswa membaca buku ajar (jika ada)/diktat kuliah/materi dari sumber lain tentang konsep arraylist dan hashtable sebagai materi bab kedua. Temukan bagian penting dalam topik arraylist dan hashtable ini, kemudian tulis sebagai ringkasan hasil belajar.
2. Mahasiswa berdiskusi tentang definisi arraylist dan penggunaannya dan sebagai bahan diskusi, ketiklah *project* sederhana dibawah ini, kemudian bahaslah apa outputnya, bagaimana jika nilai inisialisasi diubah, bagaimana jika kondisi diganti, dll.

```
import java.util.*;
public class Contoh_Arraylist{
    public static void main(String args[]){

        ArrayList<String> al=new ArrayList<String>();//creating
        arraylist
        al.add("Ravi");//adding object in arraylist
        al.add("Vijay");
        al.add("Ravi");
        al.add("Ajay");

        Iterator itr=al.iterator();//getting Iterator from arraylist to
        traverse elements
        while(itr.hasNext()){
            System.out.println(itr.next());
        }
    } }
```

3. Mahasiswa berdiskusi tentang hashtable, dan tujuan penggunaan hashtable sebagai bahan diskusi, ketiklah *project* sederhana dibawah ini, kemudian bahaslah apa outputnya, bagaimana jika lebih dari satu urutan dihapus , bagaimana jika nilai diganti, dll.

```
import java.util.Hashtable;

public class ContohHashTable {

    public static void main(String[] args){
        //Create hashtable instance
        Hashtable<String,String> urutan = new
        Hashtable<String,String>();
        //add key-value pair to hashtable
        urutan.put("A1", "Nasi Goreng");
        urutan.put("A2", "Mie Ayam");
        urutan.put("A3", "Es Teler");
        urutan.put("A4", "Es Teh");
    } }
```

```
urutan.put("A5", "Es Campur");
urutan.put("A6", "Lalapan");
urutan.put("A7", "Tahu Campur");
urutan.put("A8", "Nasi Pecel");

System.out.println(urutan);

        //getting value for the given key
//from hashtable
System.out.println("Value of key 'A4': "+urutan.get("A4"));
System.out.println("Is Hashtable empty? "+urutan.isEmpty());
urutan.remove("A3");
urutan.remove("A5");
        System.out.println(urutan);
        System.out.println("Size of the Hashtable: "+urutan.size());
    }
}
```

4. Mahasiswa menyelesaikan masalah secara individual, yaitu dengan menyusun sebuah program yang menggunakan arraylist dan hashtable dalam satu class program

Latihan

1. Buatlah class DataMahasiswa dan tampilkan 5 data mahasiswa menggunakan arraylist yang berisi data nama, NRP dan alamat. Lakukan perubahan pada data arraylist dengan menghapus salah satu data dan tampilkan kembali (seperti pada contoh code sebelumnya).
2. Buatlah class MataKuliah dan tampilkan 5 data matakuliah menggunakan hashtable yang berisi data id matakuliah dan nama matakulia. Lakukan perubahan pada data arraylist dengan menghapus salah satu data dan tampilkan kembali (seperti pada contoh code sebelumnya).

Penutup

Tugas

Buatlah sebuah class buku alamat yang menggunakan hashtable berisi 10 data , lakukan pengecekan pada baris ganjil dan lakukan perubahan data dengan menghapus 2 baris. Tampilkan output dari hasil perubahan tersebut