

MODUL 12 COLLECTION



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Mahasiswa dapat mengimplementasikan penggunaan kelas collection



KEBUTUHAN ALAT/BAHAN/SOFTWARE

1. TextPad



DASAR TEORI

Collections secara umum memiliki makna adalah sebuah **kumpulan**. Dalam OOP collection dikenal sebagai suatu tempat atau wadah atau object yang dapat menyimpan object lainnya baik yang memiliki tipe data yang sama maupun tidak. Adapun beberapa contoh implementasi dari collection adalah Vector, ArrayList dan List.

```
<root interface> Collection
  a. <interface> Set
      <implementing classes>
        i.   HashSet
        ii.  LinkedHashSet
        iii. TreeSet
  b. <interface> List
      <implementing classes>
        i.   ArrayList
        ii.  LinkedList
        iii. Vector
```

Gambar 12.1. Implementasi Interface Collection



PRAKTIK

1. Praktik 1

Tuliskan program berikut ini dan eksekusilah. Kemudian jelaskan apa maksud dari perintah (method) yang ditandai **cetak tebal** dengan **warna biru** ?

```
import java.util.LinkedList;
public class PercobaanLinkedList
{
    LinkedList daftarMhs = new LinkedList();

    PercobaanLinkedList()
    {
        if (daftarMhs.isEmpty()==true)
        {   System.out.println("LinkedList kosong");
        }
        else
        {   System.out.println("LinkedList isi");
        }
    }

    public static void main(String args[])
    {
        new PercobaanLinkedList();
    }
}
```

2. Praktik 2

Tuliskan program berikut ini dan eksekusilah. Kemudian jelaskan apa maksud dari perintah (method) yang ditandai **cetak tebal** dengan **warna biru**?

```
import java.util.LinkedList;
public class PercobaanLinkedList
{
    LinkedList daftarMhs = new LinkedList();

    PercobaanLinkedList()
    {
        if (daftarMhs.isEmpty()==true)
        {   System.out.println("LinkedList kosong");
        }
        else
        {   System.out.println("LinkedList isi");
        }
    }
}
```

```

daftarMhs.add("Agungbp");
daftarMhs.add("Bambang");

if (daftarMhs.isEmpty()==true)
{   System.out.println("Linkedlist kosong");
}
else
{   System.out.println("Linkedlist isi");
}
}

public static void main(String args[])
{
    new PercobaanLinkedList();
}
}

```

3. Praktik 3

Tuliskan program berikut ini dan eksekusilah. Kemudian jelaskan apa maksud dari perintah (method) yang ditandai **cetak tebal** dengan warna biru?

```

import java.util.LinkedList;

import java.util.LinkedList;
public class PercobaanLinkedList
{
    LinkedList daftarMhs = new LinkedList();

    PercobaanLinkedList()
    {
        daftarMhs.add("Agungbp");
        daftarMhs.add("Bambang");
        daftarMhs.add("Cucuk");
        daftarMhs.add("Dion");
        daftarMhs.add("Ending");
        daftarMhs.add("Fifin");
        daftarMhs.add("Gesit");
        daftarMhs.add("Heru");
        daftarMhs.add("Irma");
        daftarMhs.add("Janti");
        System.out.println(daftarMhs.get(0));
        System.out.println(daftarMhs.get(1));
        System.out.println(daftarMhs.get(2));
        System.out.println(daftarMhs.get(3));
        System.out.println(daftarMhs.get(4));
        System.out.println(daftarMhs.get(5));
        System.out.println(daftarMhs.get(6));
        System.out.println(daftarMhs.get(7));
        System.out.println(daftarMhs.get(8));
        System.out.println(daftarMhs.get(9));
        System.out.println("");
    }
}

```

```

    }

    public static void main(String args[])
    {
        new PercobaanLinkedList();
    }
}

```

4. Praktik 4

Tuliskan program berikut ini dan eksekusilah. Kemudian jelaskan apa maksud dari perintah (method) yang ditandai **cetak tebal** dengan **warna biru**?

```

import java.util.LinkedList;
public class PercobaanLinkedList
{
    LinkedList daftarMhs = new LinkedList();

    PercobaanLinkedList()
    {
        daftarMhs.add("Agungbp");
        daftarMhs.add("Bambang");
        daftarMhs.add("Cucuk");
        daftarMhs.add("Dion");
        daftarMhs.add("Ending");
        daftarMhs.add("Fifin");
        daftarMhs.add("Gesit");
        daftarMhs.add("Heru");
        daftarMhs.add("Irma");
        daftarMhs.add("Janti");

        System.out.println("N = " + daftarMhs.size());
        for (int i=0; i<= daftarMhs.size()-1; i++)
        {
            System.out.println(i + " " + daftarMhs.get(i));
        }
        System.out.println("");
    }

    public static void main(String args[])
    {
        new PercobaanLinkedList();
    }
}

```

5. Praktik 5

Tuliskan program berikut ini dan eksekusilah. Kemudian jelaskan apa maksud dari perintah (method) yang ditandai **cetak tebal** dengan **warna biru**?

```

import java.util.LinkedList;
public class PercobaanLinkedList
{
    LinkedList daftarMhs = new LinkedList();

    PercobaanLinkedList()
    {
        daftarMhs.add("Agungbp");
        daftarMhs.add("Bambang");
        daftarMhs.add("Cucuk");
        daftarMhs.add("Dion");
        daftarMhs.add("Ending");
        daftarMhs.add("Fifin");
        daftarMhs.add("Gesit");
        daftarMhs.add("Heru");
        daftarMhs.add("Irma");
        daftarMhs.add("Janti");

        System.out.println("N = " + daftarMhs.size());
        for (int i=0; i<= daftarMhs.size()-1; i++)
        {
            System.out.println(i + " " + daftarMhs.get(i));
        }
        System.out.println("");

        daftarMhs.addFirst("Amir");
        daftarMhs.addLast("Zaenal");

        System.out.println("N = " + daftarMhs.size());
        for (int i=0; i<= daftarMhs.size()-1; i++)
        {
            System.out.println(i + " " + daftarMhs.get(i));
        }
        System.out.println("");

        System.out.println("Mhs awal = " + daftarMhs.getFirst());
        System.out.println("Mhs akhir = " + daftarMhs.getLast());
    }

    public static void main(String args[])
    {
        new PercobaanLinkedList();
    }
}

```

6. Praktik 6

Tuliskan program berikut ini dan eksekusilah. Kemudian jelaskan apa maksud dari perintah (method) yang ditandai **cetak tebal** dengan **warna biru**?

```

import java.util.LinkedList;
public class PercobaanLinkedList
{
    LinkedList daftarMhs = new LinkedList();

    PercobaanLinkedList()
    {
        daftarMhs.add("Agungbp");
        daftarMhs.add("Bambang");
        daftarMhs.add("Cucuk");
        daftarMhs.add("Dion");
        daftarMhs.add("Ending");
        daftarMhs.add("Fifin");
        daftarMhs.add("Gesit");
        daftarMhs.add("Heru");
        daftarMhs.add("Irma");
        daftarMhs.add("Janti");
        System.out.println("N = " + daftarMhs.size());
        for (int i=0; i<= daftarMhs.size()-1; i++)
        {
            System.out.println(i + " " + daftarMhs.get(i));
        }
        System.out.println("");

        daftarMhs.remove(5);
        System.out.println("N = " + daftarMhs.size());
        for (int i=0; i<= daftarMhs.size()-1; i++)
        {
            System.out.println(i + " " + daftarMhs.get(i));
        }
        System.out.println("");

        daftarMhs.removeFirst();
        daftarMhs.removeLast();

        System.out.println("N = " + daftarMhs.size());
        for (int i=0; i<= daftarMhs.size()-1; i++)
        {
            System.out.println(i + " " + daftarMhs.get(i));
        }
        System.out.println("");
    }

    public static void main(String args[])
    {
        new PercobaanLinkedList();
    }
}

```

7. Praktik 7

Tuliskan program berikut ini dan eksekusilah. Kemudian jelaskan apa maksud dari perintah (method) yang ditandai **cetak tebal** dengan warna biru?

```
import java.util.LinkedList;
public class PercobaanLinkedList
{
    LinkedList daftarMhs = new LinkedList();

    PercobaanLinkedList()
    {
        daftarMhs.add("Agungbp");
        daftarMhs.add("Bambang");
        daftarMhs.add("Cucuk");
        daftarMhs.add("Dion");
        daftarMhs.add("Ending");
        daftarMhs.add("Fifin");
        daftarMhs.add("Gesit");
        daftarMhs.add("Heru");
        daftarMhs.add("Irma");
        daftarMhs.add("Janti");
        System.out.println("");
        System.out.println("N = " + daftarMhs.size());
        for (int i=0; i<= daftarMhs.size()-1; i++)
        {
            System.out.println(i + " " + daftarMhs.get(i));
        }
        System.out.println("");

        daftarMhs.set(0, "Parmin");

        System.out.println("N = " + daftarMhs.size());
        for (int i=0; i<= daftarMhs.size()-1; i++)
        {
            System.out.println(i + " " + daftarMhs.get(i));
        }
        System.out.println("");
    }

    public static void main(String args[])
    {
        new PercobaanLinkedList();
    }
}
```

8. Praktik 8

Tuliskan program berikut ini dan eksekusilah. Kemudian jelaskan apa maksud dari perintah (method) yang ditandai **cetak tebal** dengan warna biru?

```
import java.util.LinkedList;
public class PercobaanLinkedList
```

```

{
    LinkedList daftarMhs = new LinkedList();

    PercobaanLinkedList()
    {
        daftarMhs.add("Agungbp");
        daftarMhs.add("Bambang");
        daftarMhs.add("Cucuk");
        daftarMhs.add("Dion");
        daftarMhs.add("Ending");
        daftarMhs.add("Fifin");
        daftarMhs.add("Gesit");
        daftarMhs.add("Heru");
        daftarMhs.add("Irma");
        daftarMhs.add("Janti");
        System.out.println("N = " + daftarMhs.size());
        for (int i=0; i<= daftarMhs.size()-1; i++)
        {
            System.out.println(i + " " + daftarMhs.get(i));
        }
        System.out.println("");

        System.out.println(daftarMhs.contains("Heru"));
        System.out.println("Heru berada di posisi ke = " +
                           daftarMhs.indexOf("Heru"));

        System.out.println("");
    }

    public static void main(String args[])
    {
        new PercobaanLinkedList();
    }
}

```

9. Praktik 9

Tuliskan program berikut ini dan eksekusilah. Kemudian jelaskan apa maksud dari perintah (method) yang ditandai **cetak tebal** dengan **warna biru**?

```

import java.util.LinkedList;
public class PercobaanLinkedList
{
    LinkedList daftarMhs = new LinkedList();

    PercobaanLinkedList()
    {
        daftarMhs.add("Agungbp");
        daftarMhs.add("Bambang");
        daftarMhs.add("Cucuk");
        daftarMhs.add("Dion");
        daftarMhs.add("Ending");
        daftarMhs.add("Fifin");
        daftarMhs.add("Gesit");

```



```

daftarMhs.add("Heru");
daftarMhs.add("Irma");
daftarMhs.add("Janti");

System.out.println("N = " + daftarMhs.size());
for (int i=0; i<= daftarMhs.size()-1; i++)
{
    System.out.println(i + " " + daftarMhs.get(i));
}
System.out.println("");

daftarMhs.clear();
System.out.println("Clear selesai dijalankan... ");

System.out.println("N = " + daftarMhs.size());
for (int i=0; i<= daftarMhs.size()-1; i++)
{
    System.out.println(i + " " + daftarMhs.get(i));
}
System.out.println("");

if (daftarMhs.isEmpty()==true)
{
    System.out.println("Linkedlist kosong");
}
else
{
    System.out.println("Linkedlist isi");
}
}

public static void main(String args[])
{
    new PercobaanLinkedList();
}
}

```



LATIHAN

1. Latihan 1

Tambahkan nilai dibawah pada list yang anda buat

```
list.add(new Integer(10));
```

Tambahkan juga untuk nilai Float dan Long