

LAPORAN PRAKTIKUM
STRUKTUR DATA
PERTEMUAN KE – 8



Disusun Oleh :

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

Sekolah Tinggi Management Informatika Komputer

AKAKOM

YOGYAKARTA

2020

Modul 8

SINGLE LINKEDLIST (SENARAI BERANTAI TUNGGAL)

A. Tujuan

- Mahasiswa dapat mengimplementasikan penggunaan Single Linked List

B. Praktik

1. Tuliskan program berikut ini

```
import java.util.Scanner;
class simpul{
    //bagian deklarasi struktur record -----
    String nama;
    String alamat;
    int umur;
    char jekel;
    String hobi[] = new String[3];
    float ipk;
    simpul kanan;
}
class P1{
    public static simpul awal;
    public static simpul akhir;
    public static void inisialisasiSenaraiKosong(){
        awal = null;
        akhir = null;
    }
    public static void tambahDepan(){
        //-----bagian entri data dari keyboard-----
        String NAMA;
        String ALAMAT;
        int UMUR;
        char JEKEL;
        String HOBI[] = new String[3];
        float IPK;
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol=0;
        System.out.println("TAMBAH DEPAN : ");
        System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
        NAMA = masukan.nextLine();
        System.out.print("Silakan masukkan alamat
anda : ");

        ALAMAT = masukan.nextLine();
        System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
        UMUR = masukan.nextInt();
        System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin
anda : ");

        try{
            bacaTombol = System.in.read();
        }
        catch(java.io.IOException e){
        }
```

hobi (maks 3) : ");

IPK anda : ");

mengisi simpul baru-----

simpul baru ke dalam simpul lama-----

dari keyboard-----

Scanner(System.in);

BELAKANG : ");

```
JEKEL = (char) bacaTombol;  
System.out.println("Silakan masukkan
```

```
System.out.print("hobi ke-0 : ");  
HOBI[0] = masukan.next();  
System.out.print("hobi ke-1 : ");  
HOBI[1] = masukan.next();  
System.out.print("hobi ke-2 : ");  
HOBI[2] = masukan.next();  
System.out.print("Silakan masukkan
```

```
IPK = masukan.nextFloat();  
//-----bagian menciptakan &
```

```
simpul baru;  
baru = new simpul();  
baru.nama = NAMA;  
baru.alamat = ALAMAT;  
baru.umur = UMUR;  
baru.jekel = JEKEL;  
baru.hobi[0] = HOBI[0];  
baru.hobi[1] = HOBI[1];  
baru.hobi[2] = HOBI[2];  
baru.ipk = IPK;  
//-----bagian mencangkokkan
```

```
if (awal == null)  
// jika senarai masih kosong  
{ awal = baru;  
akhir = baru;  
baru.kanan = null;  
}  
else  
// jika senarai tidak kosong  
{ baru.kanan = awal;  
awal = baru;  
}  
}  
public static void tambahBelakang(){  
//-----bagian entri data
```

```
String NAMA;  
String ALAMAT;  
int UMUR;  
char JEKEL;  
String HOBI[] = new String[3];  
float IPK;  
Scanner masukan = new
```

```
int bacaTombol=0;  
System.out.println("TAMBAH
```

masukkan nama anda : ");	System.out.print("Silakan
	NAMA = masukan.nextLine();
masukkan alamat anda : ");	System.out.print("Silakan
	ALAMAT =
masukan.nextLine();	
masukkan umur anda : ");	System.out.print("Silakan
	UMUR = masukan.nextInt();
masukkan Jenis Kelamin anda : ");	System.out.print("Silakan
	try{
System.in.read();	bacaTombol =
}catch(java.io.IOException e){	}
	JEKEL =
(char)bacaTombol;	
System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");	
System.out.print("hobi ke-0 : ");	
	HOB1[0] =
masukan.next();	
System.out.print("hobi ke-1 : ");	
	HOB1[1] =
masukan.next();	
System.out.print("hobi ke-2 : ");	
	HOB1[2] =
masukan.next();	
System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");	
	IPK =
masukan.nextFloat();	//-----
bagian menciptakan & mengisi simpul baru-----	
	simpul baru;
	baru = new
simpul();	
NAMA;	baru.nama =
ALAMAT;	baru.alamat =
UMUR;	baru.umur =
JEKEL;	baru.jekel =

= HOBI[0];	baru.hobi[0]
= HOBI[1];	baru.hobi[1]
= HOBI[2];	baru.hobi[2]
IPK;	baru.ipk =
bagian mencangkokkan simpul baru ke dalam simpul lama-----	//-----
null)	if (awal ==
kosong	// jika senarai
	{awal = baru;
	akhir = baru;
	baru.kanan =
null;	}else
	// jika senarai
tidak kosong	{ akhir.kanan
= baru;	akhir = baru;
	baru.kanan =
null;	}}
	public static
void cetakSenarai(){	
	if
(awal==null) // jika senarai masih kosong	
System.out.print("....MAAF SENARAI KOSONG....");	
	else
// jika senarai tidak kosong	{
System.out.println("-----");	
System.out.println("NO NAMA ALAMAT UMUR JEKEL IPK ");	
System.out.println("-----");	
simpul bantu;	
bantu = awal;	
while (bantu != null){	
System.out.print (bantu.nama + "\t ");	

```
System.out.print (bantu.alamat + "\t ");

System.out.print (bantu.umur + "\t ");

System.out.print (bantu.jekel + "\t ");

System.out.print (bantu.hobi[0] + "\t ");

System.out.print (bantu.hobi[1] + "\t ");

System.out.print (bantu.hobi[2] + "\t ");

System.out.println(bantu.ipk);

bantu = bantu.kanan;

}

System.out.println("-----");

}

}

//-----bagian program utama-----

public static void main(String[] args){

    inisialisasiSenaraiKosong();

    tambahDepan();

    tambahDepan();

    tambahDepan();

    tambahBelakang();

    tambahBelakang();

    tambahBelakang();

    tambahDepan();

    tambahDepan();

    tambahDepan();

    cetakSenarai();
```

```

}
}

```

Output :

```

TAMBAH DEPAN :
Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Ponorogo
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Main
hobi ke-1 : Minum
hobi ke-2 : Makan
Silakan masukkan IPK anda : 4.00
TAMBAH DEPAN :
Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Jombang
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Makan
hobi ke-2 : Makan
Silakan masukkan IPK anda : 3.0
TAMBAH DEPAN :
Silakan masukkan nama anda : Sasa
Silakan masukkan alamat anda : Ngawi
Silakan masukkan umur anda : 20
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : L
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Jajan
hobi ke-1 : Jajan
hobi ke-2 : Jajan
Silakan masukkan IPK anda : 4.0
TAMBAH BELAKANG :
Silakan masukkan nama anda : Taris
Silakan masukkan alamat anda : Ngawi
Silakan masukkan umur anda : 18
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : L
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Tidur
hobi ke-1 : Tidur
hobi ke-2 : Tidur
Silakan masukkan IPK anda : 2.5
TAMBAH BELAKANG :
Silakan masukkan nama anda : Jiji
Silakan masukkan alamat anda : Australia
Silakan masukkan umur anda : 20
hobi ke-2 : Rebahan
Silakan masukkan IPK anda : 3
-----
NO NAMA ALAMAT UMUR JEKEL IPK
-----
Saipul Sabang 20 P Rebahan Rebahan Rebahan 3.0
Susi Jauh 19 P Menggibah Membual Memasak 4.0
Nana Ponorogo 19 L Makan Makan Makan 3.4
Sasa Ngawi 20 L Jajan Jajan Jajan 4.0
Tarisa Jombang 19 P Makan Makan Makan 3.0
Tarisa Ponorogo 19 P Main Minum Makan 4.0
Taris Ngawi 18 L Tidur Tidur Tidur 2.5
Jiji Australia 20 L Traveling Traveling Traveling 4.0
Burhan Palu 19 L Main Main Main 3.0

```

Fungsi dari method depan adalah memasukan data kedalam index paling awal dan tambahBelakang digunakan untuk memasukan data di index paling akhir. Sedangkan cetakSenari digunakan untuk menampilkan isi senari kedalam layar. Pada awal main method terdapat pemanggilan inisialisasiSenariKosong, method tersebut digunakan untuk media senari kosong dan siap untuk di isi.

2. Sekarang, tambahkanlah perintah berikut ini dan letakkanlah tepat setelah perintah untuk mencetak senarai di atas.

```
import java.util.Scanner;
class simpul{
    //bagian deklarasi struktur record -----
    String nama;
    String alamat;
    int umur;
    char jekel;
    String hobi[] = new String[3];
    float ipk;
    simpul kanan;
}
class P2{
    public static simpul awal;
    public static simpul akhir;
    public static void inisialisasiSenaraiKosong(){
        awal = null;
        akhir = null;
    }
    public static void tambahDepan(){
        //-----bagian entri data dari keyboard-----
        String NAMA;
        String ALAMAT;
        int UMUR;
        char JEKEL;
        String HOBI[] = new String[3];
        float IPK;
        Scanner masukan = new Scanner(System.in);
        int bacaTombol=0;
        System.out.println("TAMBAH DEPAN : ");
        System.out.print("Silakan masukkan nama anda : ");
        NAMA = masukan.nextLine();
        System.out.print("Silakan masukkan alamat anda : ");
        ALAMAT = masukan.nextLine();
        System.out.print("Silakan masukkan umur anda : ");
        UMUR = masukan.nextInt();
        System.out.print("Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : ");
        try{
            bacaTombol = System.in.read();
        }
        catch(java.io.IOException e){
        }
        JEKEL = (char)bacaTombol;
        System.out.println("Silakan masukkan hobi
(maks 3) : ");

        System.out.print("hobi ke-0 : ");
        HOBI[0] = masukan.next();
        System.out.print("hobi ke-1 : ");
        HOBI[1] = masukan.next();
        System.out.print("hobi ke-2 : ");
```



```

: ");
    HOBI[2] = masukan.next();
    System.out.print("Silakan masukkan IPK anda

simpul baru-----
    IPK = masukan.nextFloat();
    //-----bagian menciptakan & mengisi

    simpul baru;
    baru = new simpul();
    baru.nama = NAMA;
    baru.alamat = ALAMAT;
    baru.umur = UMUR;
    baru.jekel = JEKEL;
    baru.hobi[0] = HOBI[0];
    baru.hobi[1] = HOBI[1];
    baru.hobi[2] = HOBI[2];
    baru.ipk = IPK;
    //-----bagian mencangkokkan simpul baru

ke dalam simpul lama-----
    if (awal == null)
    // jika senarai masih kosong
    { awal = baru;
    akhir = baru;
    baru.kanan = null;
    }else
    // jika senarai tidak kosong
    { baru.kanan = awal;
    awal = baru;
    }}
    public static void tambahBelakang(){
    //-----bagian entri data dari

keyboard-----
    String NAMA;
    String ALAMAT;
    int UMUR;
    char JEKEL;
    String HOBI[] = new String[3];
    float IPK;
    Scanner masukan = new

Scanner(System.in);
    int bacaTombol=0;
    System.out.println("TAMBAH

BELAKANG : ");
    System.out.print("Silakan masukkan

nama anda : ");
    NAMA = masukan.nextLine();
    System.out.print("Silakan masukkan

alamat anda : ");
    ALAMAT = masukan.nextLine();
    System.out.print("Silakan masukkan

umur anda : ");
    UMUR = masukan.nextInt();

```

```

System.out.print("Silakan masukkan
Jenis Kelamin anda : ");
try{
    bacaTombol =
System.in.read();
} catch(java.io.IOException e){
}
JEKEL =
(char)bacaTombol;
System.out.println("Silakan masukkan hobi (maks 3) : ");
System.out.print("hobi ke-0 : ");
HOB1[0] =
masukan.next();
System.out.print("hobi ke-1 : ");
HOB1[1] =
masukan.next();
System.out.print("hobi ke-2 : ");
HOB1[2] =
masukan.next();
System.out.print("Silakan masukkan IPK anda : ");
IPK =
masukan.nextFloat();
//-----bagian
menciptakan & mengisi simpul baru-----
simpul baru;
baru = new simpul();
baru.nama = NAMA;
baru.alamat =
ALAMAT;
baru.umur = UMUR;
baru.jekel = JEKEL;
baru.hobi[0] =
HOB1[0];
baru.hobi[1] =
HOB1[1];
baru.hobi[2] =
HOB1[2];
baru.ipk = IPK;
//-----bagian
mencangkokkan simpul baru ke dalam simpul lama-----
if (awal == null)
// jika senarai kosong
{awal = baru;
akhir = baru;
baru.kanan = null;
}else

```

kosong	// jika senarai tidak
	{ akhir.kanan = baru;
	akhir = baru;
	baru.kanan = null;
	}}
	public static void
cetakSenarai(){	
	if
(awal==null) // jika senarai masih kosong	
System.out.print("....MAAF SENARAI KOSONG....");	
	else // jika
senarai tidak kosong	{
System.out.println("-----");	
System.out.println("NO NAMA ALAMAT UMUR JEKEL IPK ");	
System.out.println("-----");	
simpul bantu;	
bantu = awal;	
	while
(bantu != null){	
System.out.print (bantu.nama + "\t ");	
System.out.print (bantu.alamat + "\t ");	
System.out.print (bantu.umur + "\t ");	
System.out.print (bantu.jekel + "\t ");	
System.out.print (bantu.hobi[0] + "\t ");	
System.out.print (bantu.hobi[1] + "\t ");	
System.out.print (bantu.hobi[2] + "\t ");	
System.out.println(bantu.ipk);	
bantu = bantu.kanan;	
}	
System.out.println("-----");	
}	

```
}

//-----bagian program utama-----

public static void main(String[] args){

    inisialisasiSenaraiKosong();

    tambahDepan();

    tambahDepan();

    tambahDepan();

    tambahBelakang();

    tambahBelakang();

    tambahBelakang();

    tambahDepan();

    tambahDepan();

    tambahDepan();

    cetakSenarai();

    tambahBelakang();

    tambahBelakang();

    tambahBelakang();

    cetakSenarai();

    }
}
```

Output :

```

TAMBAH DEPAN :
Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Ponorogo
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Makan
hobi ke-1 : Makan
hobi ke-2 : Makan
Silakan masukkan IPK anda : 3.0
TAMBAH DEPAN :
Silakan masukkan nama anda : Tarisa
Silakan masukkan alamat anda : Ponorogo
Silakan masukkan umur anda : 20
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : L
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Mancing
hobi ke-1 : Mancing
hobi ke-2 : Mancing
Silakan masukkan IPK anda : 4.0
TAMBAH DEPAN :
Silakan masukkan nama anda : Sasa
Silakan masukkan alamat anda : Ponorogo
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Main
hobi ke-1 : Main
hobi ke-2 : Main
Silakan masukkan IPK anda : 3.0
TAMBAH BELAKANG :
Silakan masukkan nama anda : Sasa
Silakan masukkan alamat anda : Jawi
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Membual
hobi ke-1 : Membual
hobi ke-2 : Membual
Silakan masukkan IPK anda : 3.8
TAMBAH BELAKANG :
Silakan masukkan nama anda : Sisi
Silakan masukkan alamat anda : Sumut
Silakan masukkan umur anda : 20
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Main
hobi ke-1 : Main
hobi ke-2 : Main
Silakan masukkan IPK anda : 3.9
TAMBAH BELAKANG :
Silakan masukkan nama anda : Jali
Silakan masukkan alamat anda : Bekasi
Silakan masukkan umur anda : 19
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : L
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Main
hobi ke-1 : Main
hobi ke-2 : Main
Silakan masukkan IPK anda : 2.
TAMBAH BELAKANG :
Silakan masukkan nama anda : Jali
Silakan masukkan alamat anda : Betawi
Silakan masukkan umur anda : 20
Silakan masukkan Jenis Kelamin anda : P
Silakan masukkan hobi (maks 3) :
hobi ke-0 : Rebahan
hobi ke-1 : Rebahan
hobi ke-2 : Rebahan
Silakan masukkan IPK anda : 3.0
-----
NO NAMA ALAMAT UMUR JENIS IPK
-----
Susi Pare 23 L Race Race Race 4.0
Sasa Kaltim 21 L Makan Makan Makan 3.0
Taris Ponorogo 18 P Main Main Main 3.9
Sasa Ponorogo 19 P Main Main Main 30.0
Tarisa Ponorogo 20 L Mancing Mancing Mancing 4.0
Tarisa Ponorogo 19 P Makan Makan Makan 3.0
Sasa Jaul 19 P Membual Membual Membual 3.0
Sisi Sumut 20 L Layangan Layangan Layangan 3.0
Sasa Ponorogo 19 L Main Main Main 2.0
Palmer Palu 19 P Main Main Main 3.9
Jali Bekasi 19 L Main Main Main 2.0
Jali Betawi 20 P Rebahan Rebahan Rebahan 3.0

```

Setelah menambah tambahBelakang sebanyak 4 kali maka dari yang tadi meminta inputan 6 sekarang bertambah menjadi 10 karena bertambah 4 inputan pada ahir/belakang senarai. Sehingga inputan 4 yang ahir akan masuk ke ahir bukan ke awal. Yaitu data rahma, ina, arfah dan arini. Dapat disimpulkan bahwa tambahBelakang digunakan untuk memasukkan data ke index paling ahir.

C. Kesimpulan

Setelah melakukan praktik di atas sesuai tujuan dari modul 8 ini, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa mampu mengimplementasikan penggunaan Single Linked List