

BAB 5

PROGRAM DENGAN MENGGUNAKAN METHOD

5.1 Waktu Pelaksanaan Praktikum

Durasi kegiatan praktikum = **170 menit**, dengan rincian sebagai berikut:

Pertemuan 13:

- 50 menit untuk pengerjaan latihan soal
- 50 menit untuk pembahasan latihan soal
- 70 menit pengayaan dan pengerjaan tugas

Pertemuan 14:

- menit untuk pengerjaan *live coding* dinilai
- 50 menit untuk pembahasan soal *live coding*
- 70 menit pengayaan dan pengerjaan tugas

Pertemuan 15:

- UAP

5.2 Tujuan

- Praktikan mampu mengenal method pada pemrograman Java
- Praktikan mampu mengenal penggunaan method pada pemrograman Java
- Praktikan mampu mengimplementasikan macam-macam method pada pemrograman Java

5.3 Ringkasan Materi

5.3.1 Method Void pada Java

Method merupakan suatu program yang terletak terpisah dari program utama, tetapi tetap merupakan bagian dari program yang dibuat. Dengan menggunakan method dapat membuat program menjadi lebih mudah dimengerti dan mudah dalam pendokumentasian. Method void merupakan sebuah method yang tidak mengembalikan nilai yang ada pada method tersebut. Berikut merupakan contoh dari penggunaan method void pada java (Prak_void.java)

5.3.2 Method Return Value pada Java

Method return value merupakan method yang mengembalikan suatu nilai ketika kembali ke program utamanya disertai dengan membawa suatu nilai. Berikut merupakan contoh dari penggunaan method return value pada java (Prak_retval.java)

5.3.3 Method Return Value Menggunakan Array Parameter pada Java

Method return value dengan menggunakan parameter array pada dasarnya sama seperti method return value berparameter variable hanya saja tipe data nilai yang kembali berupa array atau integer. Berikut merupakan contoh dari penggunaan method return value menggunakan parameter array pada java (Prak_arr_retval.java)

5.3.4 Method Rekursif pada Java

Method rekursif merupakan suatu method/statement yang berfungsi untuk memanggil dirinya sendiri. Berikut merupakan contoh dari penggunaan method rekursif pada java (Prak_rekursif.java)

5.4 Pelaksanaan Percobaan

5.4.1 Method Void

Prak_Void.java	
1	package prak_void;
2	
3	import java.util.Scanner;
4	
5	public class Prak_void {
6	
7	public static void main(String[] args) {
8	Scanner in = new Scanner(System.in);
9	int pilih = 3;
10	do {
11	System.out.println("Program Menghitung Sederhana ");
12	System.out.println("Pilih salah satu :");
13	System.out.println("1. Volume Prisma Segitiga");
14	System.out.println("2. Volume Balok");
15	System.out.println("3. Keluar");
16	System.out.print("Masukkan Pilihan Anda : ");
17	pilih = in.nextInt();
18	switch (pilih) {
19	case 1:
20	volPrismaSegitiga();
21	break;
22	case 2:
23	volBalok();
24	break;
25	}
26	} while (pilih != 3);
27	}
28	
29	private static void volPrismaSegitiga() {
30	Scanner in = new Scanner(System.in);
31	float alas, tinggiSegitiga, luas, tinggiPrisma, volume;
32	System.out.print("Masukkan nilai panjang alas :");
33	alas = in.nextFloat();
34	System.out.print("Masukkan nilai tinggi segitiga :");
35	tinggiSegitiga = in.nextFloat();
36	luas = (alas * tinggiSegitiga) / 2;
37	System.out.print("Masukkan nilai tinggi prisma :");
38	tinggiPrisma = in.nextFloat();
39	volume = (luas * tinggiPrisma);

```

40         System.out.println("Volume Prisma Segitiga :" + volume);
41     }
42
43     void volBalok() {
44         Scanner in = new Scanner(System.in);
45         float panjang, lebar, tinggi, volume;
46         System.out.print("Masukkan panjang balok : ");
47         panjang = in.nextFloat();
48         System.out.print("Masukkan lebar balok : ");
49         lebar = in.nextFloat();
50         System.out.print("Masukkan tinggi balok : ");
51         tinggi = in.nextFloat();
52         volume = panjang * lebar * tinggi;
53         System.out.println("Volume balok : " + volume);
54     }
55 }

```

5.4.2 Method Return Value

```

Prak_retval,java
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Prak_retval {
4
5      public static void main(String[] args) {
6          Scanner in = new Scanner(System.in);
7          System.out.println("Program Pendataan Mahasiswa");
8          System.out.println();
9          String nim1, nama1, nim2, nama2, jur1, jur2;
10         System.out.println("Masukan NIM Mahasiswa 1 : ");
11         nim1 = in.nextLine();
12         System.out.println("Masukan Nama Mahasiswa 1 : ");
13         nama1 = in.nextLine();
14         System.out.println("Masukan Jurusan Mahasiswa 1 : ");
15         jur1 = in.nextLine();
16         System.out.println("Masukan NIM Mahasiswa 2 : ");
17         nim2 = in.nextLine();
18         System.out.println("Masukan Nama Mahasiswa 2 : ");
19         nama2 = in.nextLine();
20         System.out.println("Masukan Jurusan Mahasiswa 2 : ");
21         jur2 = in.nextLine();
22         System.out.println("Data Mahasiswa : ");
23         System.out.println(showData(nim1, nama1, jur1));
24         System.out.println(showData(nim2, nama2, jur2));
25     }
26
27     public String showData(String nim, String nama, String jurusan) {
28         String show = "\nnim : \n" + nim + "\nnama : \n" + nama +

```

	"\nJurusan : \n" + jurusan;
29	return show;
30	}
31	}

5.4.3 Method Return Value Berparameter Array

Prak_arr_retval.java	
1	package prak_arr_retval;
2	
3	import Java.util.*;
4	public class Prak_arr_retval {
5	
6	public static void main(String[] args) {
7	int[] arr = {2, 7, 5, 19, 4, 11, 3, 27, 17, 10};
8	arr = sort(arr);
9	for (int i = 0; i < arr.length; i++) {
10	System.out.println("Index ke " + (i + 1) + " : "
11	+ arr[i]);
12	}
13	}
14	
15	private static int[] sort(int[] acak) {
16	int bil1 = 0;
17	int bil2 = 0;
18	while (bil1 < acak.length) {
19	bil2 = bil1;
20	while (bil2 < acak.length) {
21	if (acak[bil1] < acak[bil2]) {
22	int temp = acak[bil1];
23	acak[bil1] = acak[bil2];
24	acak[bil2] = temp;
25	}
26	bil2++;
27	}
28	bil1++;
29	}
30	return acak;
31	}
32	}

5.4.4 Method Rekursif

Output4.java	
1	package prak_rekursif; public
2	class Prak_rekursif {
3	public static void main(String[] args) {
4	int hasil;
5	int bilangan = 5;
6	hasil = faktorial(bilangan);
7	System.out.println("Nilai dari "+ bilangan + "! adalah "
8	+ hasil);
9	}
10	private static int faktorial(int bil){
11	if (bil==1)
12	return 1;
13	else
14	return (bil * faktorial(bil-1));
15	}
16	}

5.5 Data dan Analisis hasil percobaan

5.5.1 Method Void

1. Jalankan program method void dan benahi jika menemukan kesalahan!

.....

.....

2. Apa perbedaan dari kedua method void pada program di atas? Jelaskan!

.....

.....

3. Jelaskan alur kerja program method void tersebut!

.....

.....

4. Gantilah method void volBalok menjadi method yang menghitung luas, keliling dan sisi miring segitiga siku-siku dengan output 2 angka dibelakang koma!

.....

.....

5. Gantilah method void volPrismaSegitiga menjadi method yang menghitung luas, keliling segitiga sembarang dengan output 2 angka dibelakang koma!

.....

.....

5.5.2 Method Return Value

6. Jalankan program method return value dan benahi jika menemukan kesalahan!

.....

.....

7. Jelaskan alur kerja program method return value tersebut!

.....

8. Tambahkan masukan untuk menambahkan tempat tanggal lahir untuk menentukan umur. Apabila umur >20 berstatus “Adult” , umur < 20 berstatus “teen”!

.....

9. Jelaskan perbedaan penggunaan method void dengan return value!

5.5.3 Method Return Value Berparameter Array

10. Jalankan program method return value berparameter array dan benahi jika menemukan kesalahan!

.....

11. Jelaskan alur kerja program method return value berparameter array tersebut!

.....

12. Tambahkan method untuk mengurutkan angka dari yang terbesar ke terkecil!

.....

13. Jelaskan perbedaan penggunaan method return value dengan method return value yang berparameter array!

5.5.4 Method Rekursif

14. Jalankan kelas Input dan benahi jika menemukan kesalahan!

.....

15. Jelaskan alur kerja program method rekursif tersebut!

.....

16. Ubahlah program tersebut menjadi program interaktif menggunakan input user!

.....

17. Buatlah program yang mencetak deret Fibonacci yang di dalamnya terdapat method rekursif. Deret Fibonacci merupakan suatu deret dimana bilangan berikutnya adalah hasil dari penjumlahan 2 bilangan sebelumnya!

.....

.....

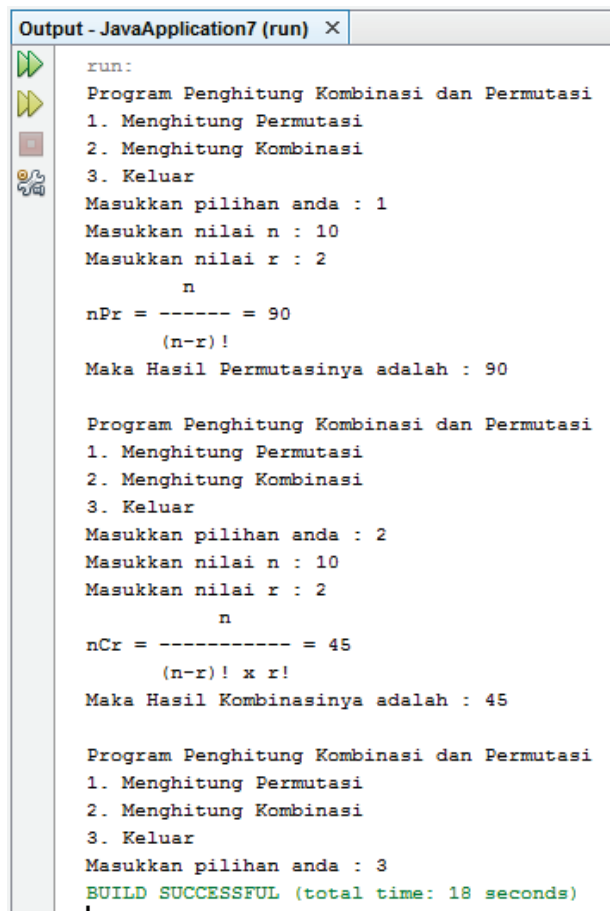
18. Jelaskan perbedaan penggunaan method return value dengan method rekursif!

.....

.....

5.6 Tugas Praktikum

1. Buatlah program dengan method untuk menghitung nilai permutasi dan kombinasi dari sebuah nilai yang dimasukkan



```

Output - JavaApplication7 (run) X
run:
Program Penghitung Kombinasi dan Permutasi
1. Menghitung Permutasi
2. Menghitung Kombinasi
3. Keluar
Masukkan pilihan anda : 1
Masukkan nilai n : 10
Masukkan nilai r : 2
      n
nPr = ----- = 90
      (n-r)!
Maka Hasil Permutasinya adalah : 90

Program Penghitung Kombinasi dan Permutasi
1. Menghitung Permutasi
2. Menghitung Kombinasi
3. Keluar
Masukkan pilihan anda : 2
Masukkan nilai n : 10
Masukkan nilai r : 2
      n
nCr = ----- = 45
      (n-r)! x r!
Maka Hasil Kombinasinya adalah : 45

Program Penghitung Kombinasi dan Permutasi
1. Menghitung Permutasi
2. Menghitung Kombinasi
3. Keluar
Masukkan pilihan anda : 3
BUILD SUCCESSFUL (total time: 18 seconds)

```

2. Program untuk menentukan apakah bilangan tersebut bilangan prima atau bukan dengan menginputkan sebuah bilangan yang di inginkan. Setelah itu program akan mengoutputkan bilangan prima 1-100