

LAPORAN PRAKTIKUM 2
STRUKTUR DATA

Indra Fajar Nurwahid

2231740006

1B



TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI MALANG KAMPUS LUMAJANG

*Jl. Lintas Timur, Area Sawah/Kebun, Jogotrunan, Kec. Lumajang, Kabupaten
Lumajang, Jawa Timur 67314*

2022

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kami kemudahan sehingga kami dapat menyelesaikan makalah ini dengan tepat waktu. Tanpa pertolongan-Nya tentunya kami tidak sanggup untuk menyelesaikan makalah ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada baginda tercinta kita yaitu Nabi Muhammad SAW yang kita nanti-nantikan syafaatnya di akhirat nanti

Penulis mengucapkan syukur kepada Allah SWT atas limpahan nikmat sehat-Nya, baik itu berupa sehat fisik maupun akal pikiran, sehingga penulis mampu untuk menyelesaikan pembuatan makalah dengan judul “LAPORAN PRAKTIKUM 2 STRUKTUR DATA”

Penulisa tentu menyadari bahwa makalah ini masih banyak terdapat kesalahan serta kekurangan di dalamnya, untuk itu, penulis berharap mendapatkan kritik dan saran yang membangun bagi perbaikan makalah kami selanjutnya. Demikian makalah ini kami buat, apabila terdapat kesalahan dalam penulisan, ataupun adanya ketidaksesuaian materi yang kami angkat pada makalah ini, kami mohon maaf. Tim penulis menerima kritik dan saran seluas-luasnya dari pembaca agar bias membuat karya makalah yang lebih baik pada kesempatan berikutnya

Lumajang, 23 Februari 2023

Penulis

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	i
2.2.1 Langkah -Langkah Percobaan.....	1
2.2.2 Verifikasi Hasil Percobaan.....	1
2.2.3 Pertanyaan	2
2.3.1 Langkah – Langkah Percobaan	3
2.3.2 Verifikasi Percobaan	3
2.3.3 Pertanyaan	3
2.4.1 Langkah Percobaan	4
2.4.2 Verifikasi Percobaan	4
2.4.3 Pertanyaan	5
2.5 Latihan Praktikum	6

2.2.1 Langkah -Langkah Percobaan

```
1 public class Film {
2     String judul, genre, rate;
3     int hargaTiket, jumlahTiket;
4
5     Film(){
6
7     }
8
9     Film(String jd, String gr,String rt, int jt,int ht){
10         judul = jd;
11         genre = gr;
12         rate = rt;
13         hargaTiket = ht;
14         jumlahTiket = jt;
15     }
16
17     void tampilFilm() {
18         System.out.println("Judul : " + judul);
19         System.out.println("Genre : " + genre);
20         System.out.println("Rate : " + rate);
21         System.out.println("Jumlah Tiket : " + jumlahTiket);
22         System.out.println("Harga Tiket : " + hargaTiket);
23     }
24
25     void tambahTiket(int n) {
26         jumlahTiket += n;
27     }
28
29     void kurangiTiket(int n) {
30         jumlahTiket -= n;
31     }
32
33     int totalRevenue() {
34         return jumlahTiket * hargaTiket;
35     }
36
37 }
```

2.2.2 Verifikasi Hasil Percobaan

⊗ Error: Main method not found in the file, please define the main meth...

2.2.3 Pertanyaan

1. Class merupakan suatu “Blueprint” atau “Cetakan” untuk menciptakan suatu instance dari object. Class juga merupakan grup suatu object dengan kemiripan attributes/properties, behavior dan relasi ke object lain. Contoh :Class Person, Vehicle, Tree, Fruit dan lainnya

Object adalah instance dari class secara umum merepresentasikan (template) sebuah object, sebuah instance adalah representasi nyata dari class itu sendiri. Contoh : Dari Class Fruit kita dapat membuat object Mangga, Pisang, Apel, dan lainnya.

2. class namaClass
3. 5 atribut, ada genre, judul, rate, jumlahTiket, dan hargaTiket, deklarasi variable pada baris 2-3
4. Ada 4 method yaitu tampilFilm(), tambahTiket(), kurangiTiket(), dan totalRevenue()
5. Dibawah ini adalah modifikasi method kurangiTiket(), agar jika dikurangi lebih banyak daripada stok tiket, jumlah tiket tidak akan dikurangi

```

1 void kurangiTiket(int n) {
2     if((jumlahTiket-n)<0){
3         System.out.println("Maaf tiket kurang / habis");
4     }else{
5         jumlahTiket -= n;
6     }
7 }

```

6. Parameter integer pada method tambahTiket() memiliki fungsi untuk menjadi penambah bagi jumlahTiket, jadi diperlukan parameter berupa 1 integer agar method ini bisa berfungsi dengan baik
7. totalRevenue() adalah method untuk menghitung hasil pendapatan, dan mengembalikan sebuah nilai berupa integer, jadi harus memiliki tipe data int
8. karena method tambahTiket() tidak mengembalikan nilai, hanya melakukan perintah

2.3.1 Langkah – Langkah Percobaan

```

1  public class FilmMain {
2      public static void main(String[] args) {
3          Film flm = new Film();
4          flm.judul = "Quantumania Mancing";
5          flm.genre = "Action Comedy";
6          flm.rate = "Remaja";
7          flm.hargaTiket = 40000;
8          flm.jumlahTiket = 3000;
9          flm.tambahTiket(5);
10         flm.kurangiTiket(9);
11         flm.tampilFilm();
12         int income = flm.totalRevenue();
13         System.out.println("Income = Rp. " + income);
14     }
15 }

```

2.3.2 Verifikasi Percobaan

```

Judul : Quantumania Mancing
Genre : Action Comedy
Rate : Remaja
Jumlah Tiket : 2996
Harga Tiket : 40000
Income = Rp. 119840000
=====

```

2.3.3 Pertanyaan

1. Pada baris `Film flm = new Film();` dan object yang dihasilkan adalah "flm"
2. dengan menuliskan objek hasil instansiasi ditambah titik, setelah itu nama atribut yang ingin diakses

2.4.1 Langkah Percobaan

```

1  Film(){
2
3  }
4
5  Film(String jd, String gr,String rt, int jt,int ht){
6      judul = jd;
7      genre = gr;
8      rate = rt;
9      hargaTiket = ht;
10     jumlahTiket = jt;
11 }

```

```

1  Film flm2 = new Film("Maniaquantum", "Horor", "Dewasa", 2000, 40000);
2  flm2.tampilFilm();
3  income = flm2.totalRevenue();
4  System.out.println("Income = Rp. " + income);

```

2.4.2 Verifikasi Percobaan


```

Judul : Maniaquantum
Genre : Horror
Rate : Dewasa
Jumlah Tiket : 2000
Harga Tiket : 40000
Income = Rp. 80000000
D:\Kuliah\Semester 2\Pr

```

2.4.3 Pertanyaan

1. pada baris 8 – 14
2. menginstansiasi objek flm2 dengan menggunakan konstruktor berparameter, serta menginisialisasi value untuk setiap parameter



```
1 Film flm3 = new Film("Indra Fajar Nurwahid", "Senang", "Bayi", 2500, 20000);
2 flm3.tampilFilm();
3 income = flm3.totalRevenue();
4 System.out.println("Income = Rp. " + income);
```

- 3.

2.5 Latihan Praktikum

1. Berikut adalah classnya

```
1 public class Buku {
2     String nama, pengarang, penerbit;
3     double hargaSatuan, jumlah;
4
5     Buku() {
6
7     }
8
9     Buku(String nm, String pn, String pb, int hg, int jm) {
10        nama = nm;
11        penerbit = pb;
12        pengarang = pn;
13        hargaSatuan = hg;
14        jumlah = jm;
15    }
16
17    double hitungHargaTotal() {
18        return hargaSatuan * jumlah;
19    }
20
21    void tampil() {
22        System.out.println("Nama Buku : " + nama);
23        System.out.println("Pengarang Buku : " + pengarang);
24        System.out.println("Penerbit : " + penerbit);
25        System.out.println("Harga Satuan : " + hargaSatuan);
26        System.out.println("Jumlah : " + jumlah);
27    }
28
29    double hitungDiskon() {
30        double a = hitungHargaTotal();
31        if (a > 100000) {
32            return 0.1 * a;
33        } else if (a <= 100000 && a >= 50000) {
34            return 0.05 * a;
35        } else {
36            return 0 * a;
37        }
38    }
39
40    double hitungHargaBayar() {
41        double a = hitungHargaTotal();
42        double b = hitungDiskon();
43        return a - b;
44    }
45 }
46
```

Serta berikut adalah main classnya

```

1  public class BukuMain {
2      public static void main(String[] args) {
3          Buku buk = new Buku();
4          Buku buk2 = new Buku("Indra & Juli", "Fajar", "Erlangga", 7000, 100);
5          buk.nama = "Indra In Heart";
6          buk.penerbit = "Intan Mulia";
7          buk.pengarang = "Fajar";
8          buk.hargaSatuan = 6000;
9          buk.jumlah = 10;
10         buk.tampil();
11         buk.hitungHargaTotal();
12         buk.hitungDiskon();
13         double a = buk.hitungHargaBayar();
14         System.out.println("Jumlah Bayar = Rp." + a);
15         System.out.println("=====");
16         buk2.tampil();
17         a = buk2.hitungHargaBayar();
18         System.out.println("Jumlah Bayar = Rp." + a);
19     }
20 }
21

```

Serta Berikut adalah hasil runningnya

```

Nama Buku : Indra In Heart
Pengarang Buku : Fajar
Penerbit : Intan Mulia
Harga Satuan : 6000.0
Jumlah : 8.0
Jumlah Bayar = 48000.0
=====
Nama Buku : Indra & Juli
Pengarang Buku : Fajar
Penerbit : Erlangga
Harga Satuan : 7000.0
Jumlah : 100.0
Jumlah Bayar = 630000.0

```

2. Berikut adalah classnya

```
1 public class Snake {
2     int x, y, width, height;
3     Snake(){
4
5     }
6     Snake(int w, int h){
7         width = w;
8         height = h;
9         y = h/2;
10        x = w/2;
11    }
12
13    int moveLeft() {
14        x -= 1;
15        return detectCollision(x);
16    }
17
18    int moveRight() {
19        x += 1;
20        return detectCollision(x);
21    }
22
23    int moveUp() {
24        y += 1;
25        return detectCollision(y);
26    }
27
28    int moveDown() {
29        y -= 1;
30        return detectCollision(y);
31    }
32
33    void printPosition() {
34        System.out.println("koordinat ular = ( " + x + ", " + y + " ) ");
35    }
36
37    int detectCollision(int b) {
38        if (b > width || b < 0) {
39            return 0;
40        } else if (b > height || b < 0) {
41            return 0;
42        } else {
43            return 1;
44        }
45    }
46 }
```

Berikut adalah mainclass nya

```
1  import java.util.Scanner;
2
3  public class SnakeMain {
4      public static void main(String[] args) {
5          Snake snk = new Snake();
6          Snake snk2 = new Snake(59, 49);
7          snk.height = 6;
8          snk.width = 8;
9          snk.x = snk.width / 2;
10         snk.y = snk.height / 2;
11         String jwb = "";
12         Scanner inp = new Scanner(System.in);
13         // boolean rgs = true;
14         int rgs = 1;
15         while (rgs == 1) {
16             System.out.print("masukkan input (up,down,right,left)=> ");
17             jwb = inp.next();
18             switch (jwb) {
19                 case "up":
20                     rgs = snk.moveUp();
21                     break;
22                 case "down":
23                     rgs = snk.moveDown();
24                     break;
25                 case "right":
26                     rgs = snk.moveRight();
27                     break;
28                 case "left":
29                     rgs = snk.moveLeft();
30                     break;
31
32                 default:
33                     System.out.println("maaf Salah");
34                     break;
35             }
36             snk.printPosition();
37             if (rgs == 0) {
38                 System.out.println("Game Over");
39             }
40         }
41     }
42 }
43
```

Serta Berikut adalah outputnya

```
masukkan input (up,down,right,left)=> up
koordinat ular = ( 4, 4 )
masukkan input (up,down,right,left)=> up
koordinat ular = ( 4, 5 )
masukkan input (up,down,right,left)=> left
koordinat ular = ( 3, 5 )
masukkan input (up,down,right,left)=> right
koordinat ular = ( 4, 5 )
masukkan input (up,down,right,left)=> right
koordinat ular = ( 5, 5 )
masukkan input (up,down,right,left)=> left
koordinat ular = ( 4, 5 )
masukkan input (up,down,right,left)=> right
koordinat ular = ( 5, 5 )
masukkan input (up,down,right,left)=> right
koordinat ular = ( 6, 5 )
masukkan input (up,down,right,left)=> right
koordinat ular = ( 7, 5 )
Game Over
PS D:\Kuliah\Semester 2\Praktikum Struktur Data\Pertemuan 2>
```