

LAPORAN PRAKTIKUM

PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Modul : 9 Tanggal praktikum : 08-06-2023 (Format: DD-MM-YYYY)

Nama : Muhamad Fahmi

NIM : 20220810029

Kelas : TINFC-2022-02 (contoh: TINFC-2022-01)

JUDUL/TEMA MODUL

1. Tujuan Pembelajaran

Tuliskan tujuan pembelajaran/praktikum. Sesuaikan dengan tujuan pembelajaran pada modul praktikum.

1. Mengetahui dan Memahami Konsep I/O Stream.
2. Mampu Menerapkan I/O Stream.

2. Dasar Teori

Pada bagian ini, silahkan kalian tulis/tambahkan materi pendukung untuk kegiatan praktikumnya. Tambahkan gambar / tabel/ flowchart apabila diperlukan.

Stream dapat didefinisikan sebagai sequence data baik dari sumber data atau tujuan data. Pada java I/O stream terdapat dua buah stream yang digunakan yaitu stream karakter dan stream byte. Sesuai dengan namanya, stream byte digunakan untuk menyimpan informasi data dalam bentuk byte. Sedangkan stream karakter digunakan untuk proses I/O yang melibatkan data-data dalam bentuk karakter. Stream karakter menggunakan karakter Unicode. Dalam Java, stream didefinisikan dengan menggunakan empat kelas abstrak yaitu: InputStream, OutputStream, Reader, Writer.

InputStream dan OutputStream merupakan kelas abstrak yang dirancang sebagai kelas induk untuk kelas-kelas yang termasuk dalam kategori stream byte. Sedangkan Reader dan Writer merupakan kelas abstrak yang akan diturunkan menjadi kelas baru dalam kategori stream karakter. Melalui proses pewarisan (inheritance), semua kelas yang diturunkan dari kelas InputStream dan Reader memiliki method read() untuk melakukan pembacaan data. Sedangkan kelas yang diturunkan dari kelas OutputStream dan Writer memiliki method write() yang digunakan untuk melakukan penulisan data.

Menggunakan kelas Byte stream atau Character stream? Dari referensi yang saya baca, jika kita bekerja dengan data bukan binary, maka sebaiknya kita menggunakan kelas-kelas yang diturunkan dari kelas Reader dan Writer (Character stream)..

3. Hasil dan Pembahasan

- Bagian ini berisi hasil praktikum yang telah anda kerjakan yang meliputi *pretest*, tahapan praktikum, tugas, dan *posttest*.
- Lampirkan hasil pekerjaan berupa tangkapan layar (*schreenshoot*) kegiatan praktikum sesuai dengan langkah kerja yang ada.

PresTest

1. Jelaskan yang anda ketahui tentang I/O Stream!

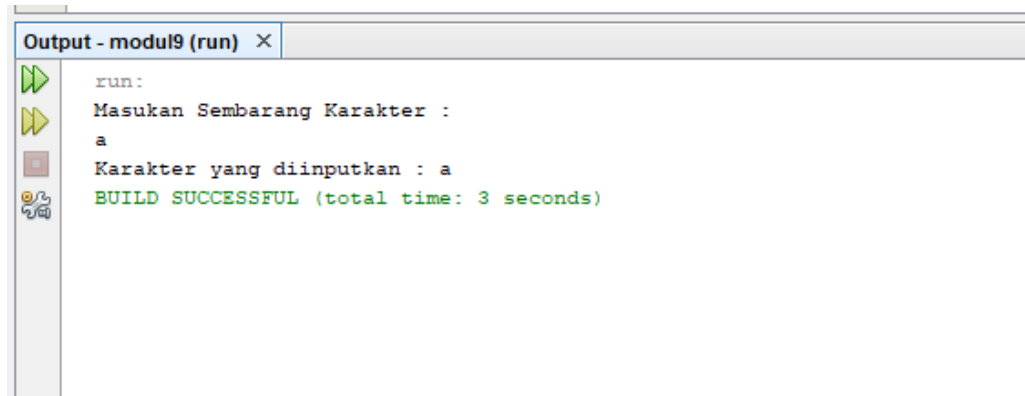
Jawab:

1. I/O (Input/Output) Stream adalah mekanisme yang digunakan dalam pemrograman untuk mengirim atau menerima data dari sumber eksternal, seperti file, jaringan, perangkat input/output, atau bahkan dari pengguna melalui keyboard atau layar. I/O Stream dapat digunakan untuk membaca input dari sumber eksternal atau menulis output ke sumber eksternal.

Praktikum 1 :

Pada praktikum 1 kita lihat bahwa terdapat variable inputChar. Untuk menginput nilai pada variable tersebut menggunakan Reader dengan nama objek bufferedReader maka penggunaanya `inputChar = (char)bufferedReader.read()` maka pemberian nilai dilakukan secara dinamis oleh user.

Output praktikum 1 :

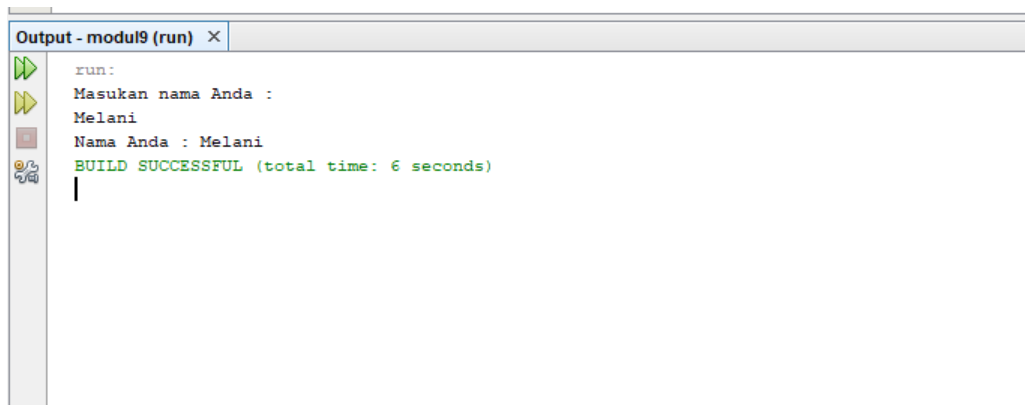


```
run:
Masukan Sembarang Karakter :
a
Karakter yang diinputkan : a
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

Praktikum 2 :

Pada praktikum 2 terdapat variable nameString Untuk menginput nilai pada variable tersebut menggunakan Reader dengan nama objek bufferedReader maka penggunaanya `nameString = bufferedReader.readLine()` maka pemberian nilai dilakukan secara dinamis oleh user.

Output praktikum 2 :

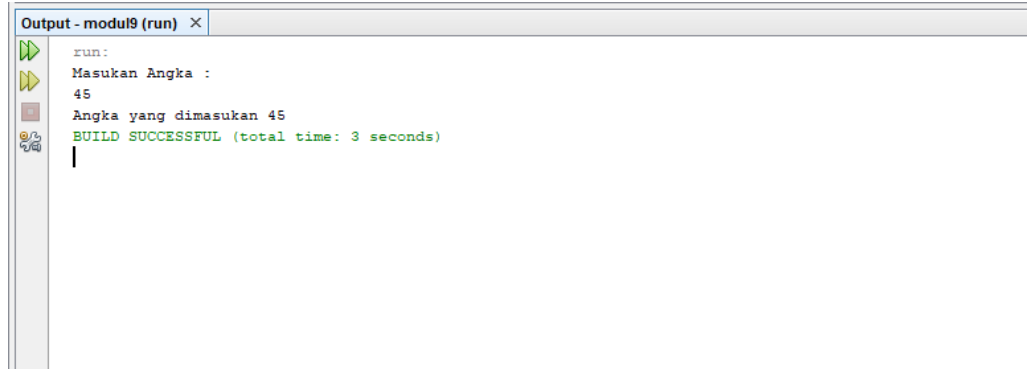


```
run:
Masukan nama Anda :
Melani
Nama Anda : Melani
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

Praktikum 3 :

Pada praktikum 3 terdapat variable integer inputNumber dan String temp Untuk menginput nilai pada variable tersebut menggunakan Reader dengan nama objek bufferedReader maka penggunaanya temp = bufferedReader.readLine() yang akan memberi nilai pada variable integer dengan penggunaanya inputNumber = Integer.parseInt(temp) maka pemberian nilai dilakukan secara dinamis oleh user.

Output :

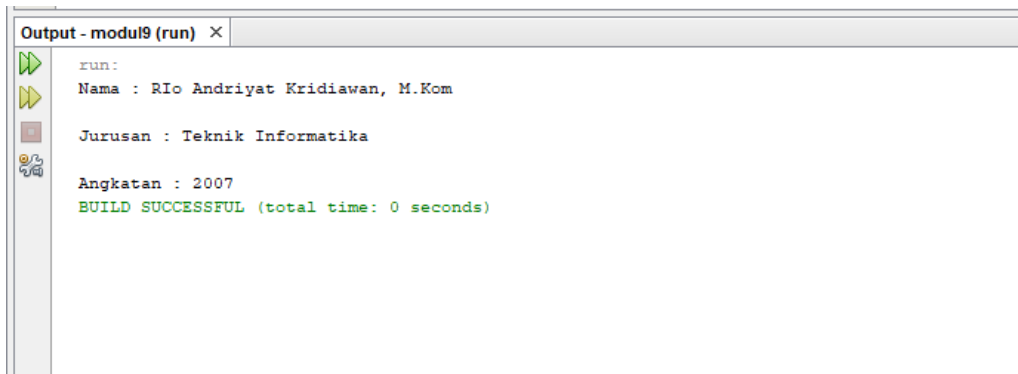


```
Output - modul9 (run) X
run:
Masukan Angka :
45
Angka yang dimasukan 45
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)
```

Praktikum 4 :

Pada praktikum 4 terdapat inputStream dan outputStream merupakan kelas abstrak yang dirancang sebagai kelas kelas yang termasuk dalam kategori stream byte. Kelas yang diturunkan dari kelas InputStream dan Reader memiliki method read() untuk melakukan pembacaan data. Sedangkan kelas yang diturunkan dari OutputStream dan Write memiliki method write() yang dilakukan untuk melakukan penulisan data.

Output :



```
Output - modul9 (run) X
run:
Nama : RIo Andriyat Kridiawan, M.Kom
Jurusan : Teknik Informatika
Angkatan : 2007
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

PostTest

1. Buatlah Program I/O dengan case studi yang berbeda dari praktikum diatas.

Class Mahasiswa

```
1 package modul.pkg9;
2 import java.io.*; class Mahasiswa
3 {
4     public static void main(String[] args)
5     throws IOException
6     {
7
8         String namaFile = "Mel.txt";
9         String namaMhs = "Muhamad Fahmi";
10        String NIM = "20220810029";
11        String Kelas = "TINFC-2022-02";
12        FileOutputStream outFile=new
13        FileOutputStream(namaFile);
14        try
15        {
16
17            DataOutputStream outputStream=new DataOutputStream(outFile);
18            outputStream.writeUTF(namaMhs);
19            outputStream.writeUTF(NIM);
20            outputStream.writeUTF(Kelas);
21            outputStream.close();
22        }
23        catch (IOException e)
24        {
25
26            System.out.println("IOERROR: "+e.getMessage()+"\n");
27        }
28    }
```

Class CekMahasiswa

```
2  import java.io.*;
3  class CekMahasiswa
4  {
5      public static void main (String [] args)
6      throws IOException
7      {
8
9          String namaFile = "Mel.txt";
10         String namaMhs, NIM, Kelas;
11         try
12         {
13             FileInputStream inFile = new
14             FileInputStream(namaFile);
15             DataInputStream inStream = new DataInputStream(inFile);
16             namaMhs = inStream.readUTF();
17             NIM = inStream.readUTF();
18             Kelas = inStream.readUTF();
19             inStream.close();
20             System.out.println("Nama : "+namaMhs+"\nNIM : "+NIM+"\nKelas : "+Kelas);
21         }
22         catch (FileNotFoundException e)
23         {
24             System.out.println("File "+namaFile+" Tidak Ada: \n");
25         }
26
27         catch (IOException ex)
28         {
29         }
```

Hasil Output

Output - Modul 9 (run)

```
run:
Nama : Muhamad Fahmi
NIM : 20220810029
Kelas : TINFC-2022-02
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Tugas Mandiri

Terdapat class – class sebagai berikut :

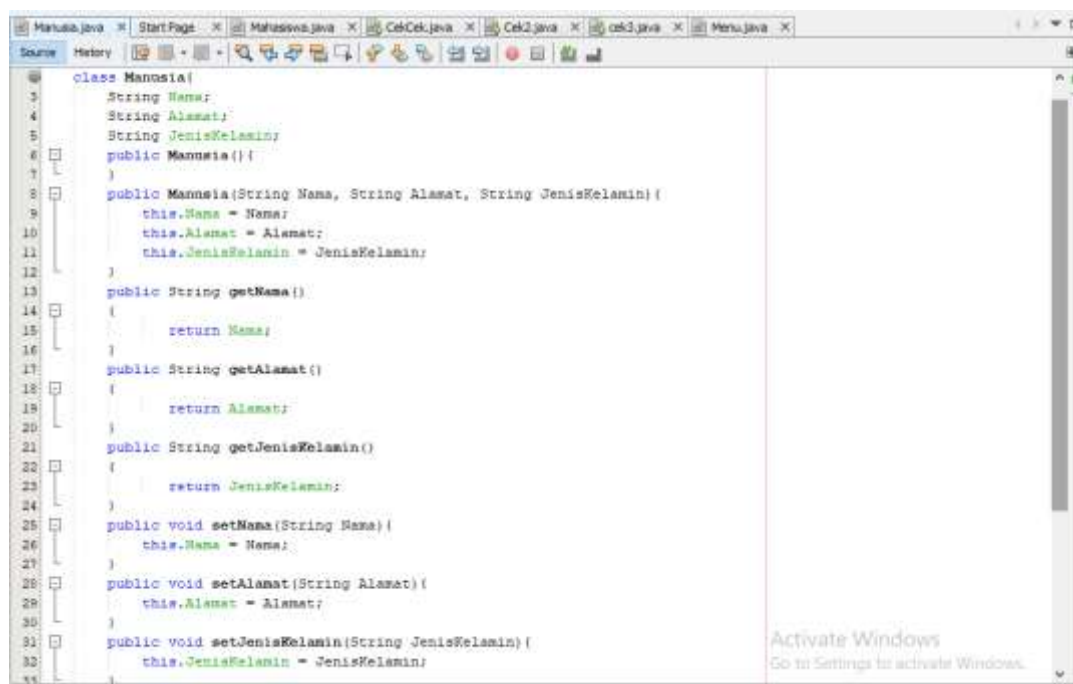
- Class Manusia dengan atribut : Nama, alamat, Jenis kelamin
- Class Mahasiswa dengan atribut : NIM, nama, alamat, jenis kelamin, program studi, jurusan

Berdasarkan kedua class diatas, desainlah hubungan yang tepat antar kedua class tersebut (dgn Teknik inheritance, polymorphism, abstract, interface, final class, atau yang lainnya yang paling tepat untuk menggambaranya) apabila diperlukan , silahkan tambahkan class pembantu.

Buatlah program untuk menyimpan hasil inputan dari user ke dalam file serta menampilkannya. Contoh tampilan seperti pada modul 9.

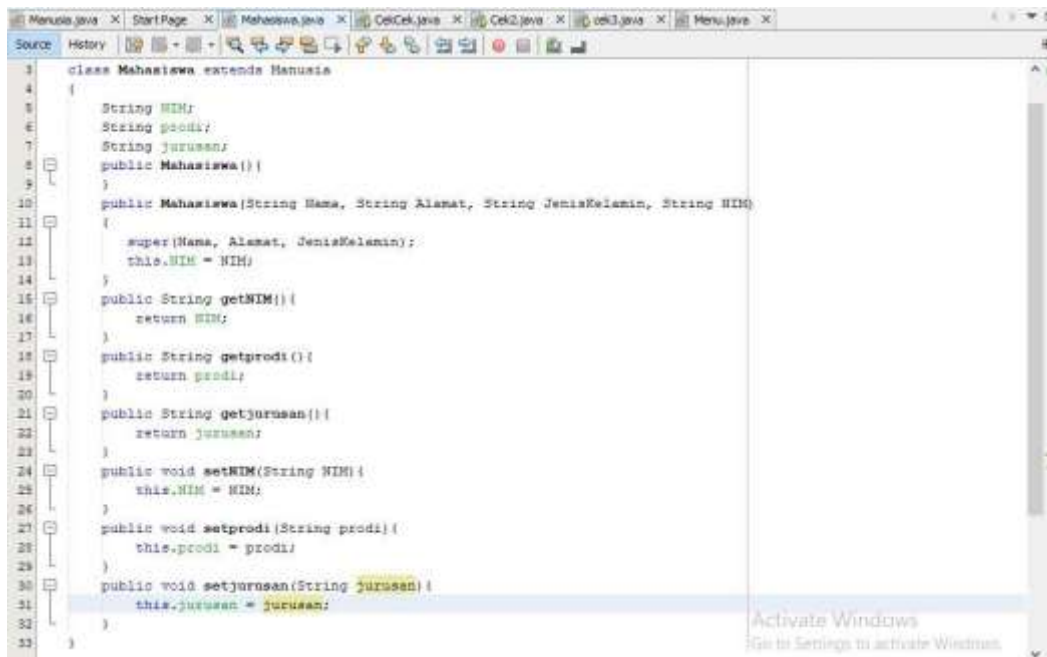
Jawab :

Class Manusia



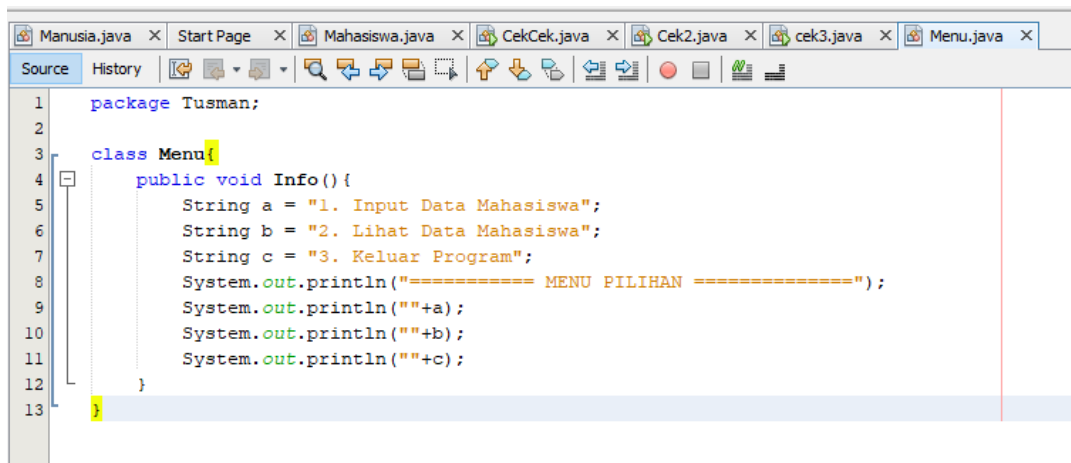
```
class Manusia {
    String Nama;
    String Alamat;
    String JenisKelamin;
    public Manusia() {
    }
    public Manusia(String Nama, String Alamat, String JenisKelamin) {
        this.Nama = Nama;
        this.Alatnat = Alamat;
        this.JenisKelamin = JenisKelamin;
    }
    public String getName() {
        return Nama;
    }
    public String getAlamat() {
        return Alamat;
    }
    public String getJenisKelamin() {
        return JenisKelamin;
    }
    public void setName(String Nama) {
        this.Nama = Nama;
    }
    public void setAlamat(String Alamat) {
        this.Alatnat = Alamat;
    }
    public void setJenisKelamin(String JenisKelamin) {
        this.JenisKelamin = JenisKelamin;
    }
}
```

Class Mahasiswa



```
1 class Mahasiswa extends Manusia
2 {
3     String NIM;
4     String prodi;
5     String jurusan;
6     public Mahasiswa(){}
7 }
8
9
10 public Mahasiswa(String Nama, String Alamat, String JenisKelamin, String NIM)
11 {
12     super(Nama, Alamat, JenisKelamin);
13     this.NIM = NIM;
14 }
15
16 public String getNIM(){
17     return NIM;
18 }
19
20 public String getprodi(){
21     return prodi;
22 }
23
24 public String getjurusan(){
25     return jurusan;
26 }
27
28 public void setNIM(String NIM){
29     this.NIM = NIM;
30 }
31
32 public void setprodi(String prodi){
33     this.prodi = prodi;
34 }
35
36 public void setjurusan(String jurusan){
37     this.jurusan = jurusan;
38 }
39 }
```

Class Menu



```
1 package Tusman;
2
3 class Menu{
4     public void Info(){
5         String a = "1. Input Data Mahasiswa";
6         String b = "2. Lihat Data Mahasiswa";
7         String c = "3. Keluar Program";
8         System.out.println("===== MENU PILIHAN =====");
9         System.out.println(""+a);
10        System.out.println(""+b);
11        System.out.println(""+c);
12    }
13 }
```

Class CekCek

```
Manusia.java x StartPage x Mahasiswa.java x CekCek.java x Cek2.java x cek3.java x Menu.java x
Source History
1 package Tugasm1;
2 import java.io.BufferedReader;
3 import java.io.DataInputStream;
4 import java.io.DataOutputStream;
5 import java.io.FileInputStream;
6 import java.io.FileNotFoundException;
7 import java.io.FileOutputStream;
8 import java.io.IOException;
9 import java.io.InputStreamReader;
10 class CekCek{
11     public static void main(String []args) throws IOException{
12         menu();
13     }
14
15     static void menu() throws IOException{
16         BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
17         Mahasiswa mhs2 = new Mahasiswa();
18         int pilih;
19         String temp;
20         Menu mm = new Menu();
21         mm.info();
22         System.out.print("PILIH : ");
23         temp = br.readLine();
24         pilih = Integer.parseInt(temp);
25
26         switch(pilih){
27             case 1 :
28                 inputData();
29                 String jawab;
30                 System.out.println("Apakah Ingin Lanjut ? Ya/Tidak ");
31                 System.out.print("Jawab : ");
32                 jawab = br.readLine();
33             case 2 :
34                 String namafile = "Tugasm1.txt";
35                 String Nama, Alamat, NIM, JenisKelamin, prodi, jurusan;
36                 try{
37                     FileInputStream inFile = new FileInputStream(namafile);
38                     DataInputStream inStream = new DataInputStream(inFile);
39
40                     Nama = inStream.readUTF();
41                     Alamat = inStream.readUTF();
42                     NIM = inStream.readUTF();
43                     JenisKelamin = inStream.readUTF();
44                     prodi = inStream.readUTF();
45                     jurusan = inStream.readUTF();
46                     inStream.close();
47
48                     System.out.println("\nNIM\t\t\t\t\t: "+NIM);
49                     System.out.println("Nama\t\t\t\t\t: "+Nama);
50                     System.out.println("Alamat\t\t\t\t\t: "+Alamat);
51                     System.out.println("Jenis Kelamin\t\t\t\t\t: "+JenisKelamin);
52                     System.out.println("Prodi\t\t\t\t\t: "+prodi);
53                     System.out.println("Jurusan\t\t\t\t\t: "+jurusan);
54                 }catch (IOException e){
55                     e.printStackTrace();
56                 }
57             default:
58                 System.out.println("Pilihan Tidak Valid");
59         }
60     }
61 }
```

```
Manusia.java x StartPage x Mahasiswa.java x CekCek.java x Cek2.java x cek3.java x Menu.java x
Source History
31 System.out.print("Jawab : ");
32 jawab = br.readLine();
33 if("Ya".equals(jawab)){
34     menu();
35 }else if("Tidak".equals(jawab)){
36     System.out.println("Terima Kasih");
37 }
38 break;
39
40 case 2 :
41     String namafile = "Tugasm1.txt";
42     String Nama, Alamat, NIM, JenisKelamin, prodi, jurusan;
43     try{
44         FileInputStream inFile = new FileInputStream(namafile);
45         DataInputStream inStream = new DataInputStream(inFile);
46
47         Nama = inStream.readUTF();
48         Alamat = inStream.readUTF();
49         NIM = inStream.readUTF();
50         JenisKelamin = inStream.readUTF();
51         prodi = inStream.readUTF();
52         jurusan = inStream.readUTF();
53         inStream.close();
54
55         System.out.println("\nNIM\t\t\t\t\t: "+NIM);
56         System.out.println("Nama\t\t\t\t\t: "+Nama);
57         System.out.println("Alamat\t\t\t\t\t: "+Alamat);
58         System.out.println("Jenis Kelamin\t\t\t\t\t: "+JenisKelamin);
59         System.out.println("Prodi\t\t\t\t\t: "+prodi);
60         System.out.println("Jurusan\t\t\t\t\t: "+jurusan);
61     }catch (IOException e){
62         e.printStackTrace();
63     }
64 }
```



```
Manusia.java X StartPage X Mahasiswa.java X CekCek.java X Cek2.java X cek3.java X Menu.java X
Source History

62         } catch (FileNotFoundException e) {
63             System.out.println("File "+namaFile+" tidak ada :\n");
64         } catch (IOException ex) {
65             System.out.println("IOERROR : "+ex.getMessage());
66         }
67         break;
68     case 3 :
69         System.out.println("Sampai Jumpa");
70         break;
71     }
72 }
73
74 static void inputData() throws IOException{
75     BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(System.in));
76     String namaFile = "Tasman1.txt";
77     Mahasiswa mhs = new Mahasiswa();
78     System.out.print("Masukan Nama Anda : ");
79     mhs.Nama = br.readLine();
80     System.out.print("Masukan Alamat : ");
81     mhs.Alatmat = br.readLine();
82     System.out.print("Masukan NIM : ");
83     mhs.NIM = br.readLine();
84     System.out.print("Masukan Jenis Kelamin : ");
85     mhs.JenisKelamin = br.readLine();
86     System.out.print("Masukan Program Studi : ");
87     mhs.prodi = br.readLine();
88     System.out.print("Masukan Jurusan : ");
89     mhs.jurusan = br.readLine();
90     FileOutputStream outFile = new FileOutputStream(namaFile);
91     try{
92         DataOutputStream outputStream = new DataOutputStream(outFile);
```

```
Manusia.java X StartPage X Mahasiswa.java X CekCek.java X Cek2.java X cek3.java X Menu.java X
Source History

93     mhs.NIM = br.readLine();
94     System.out.print("Masukan Jenis Kelamin : ");
95     mhs.JenisKelamin = br.readLine();
96     System.out.print("Masukan Program Studi : ");
97     mhs.prodi = br.readLine();
98     System.out.print("Masukan Jurusan : ");
99     mhs.jurusan = br.readLine();
100     FileOutputStream outFile = new FileOutputStream(namaFile);
101     try{
102         DataOutputStream outputStream = new DataOutputStream(outFile);
103         outputStream.writeUTF(mhs.Nama);
104         outputStream.writeUTF(mhs.Alatmat);
105         outputStream.writeUTF(mhs.NIM);
106         outputStream.writeUTF(mhs.JenisKelamin);
107         outputStream.writeUTF(mhs.prodi);
108         outputStream.writeUTF(mhs.jurusan);
109     } catch (IOException e){
110         System.out.println("IOERROR : "+ e.getMessage()+"\n");
111     }
112 }
113 }
```

Outputnya:

```
Output - modul8 [run] x
0000
===== MENU PILIHAN =====
1. Input Data Mahasiswa
2. Lihat Data Mahasiswa
3. Keluar Program
PILIH : 1
Masukan Nama Anda : Helani Agustia Sari
Masukan Alamat : Desa Cipancur
Masukan NIM : 23456789
Masukan Jenis Kelamin : Perempuan
Masukan Program Studi : Teknik Informatika
Masukan Jurusan : Ilmu Komputer
Apakah Ingin Lanjut ?
a. Ya
b. Tidak
Jawab : Ya
===== MENU PILIHAN =====
1. Input Data Mahasiswa
2. Lihat Data Mahasiswa
3. Keluar Program
PILIH : 2

NIM          : 23456789
Nama         : Helani Agustia Sari
Alamat      : Desa Cipancur
Jenis Kelamin : Perempuan
Prodi       : Teknik Informatika
Jurusan     : Ilmu Komputer
BUILD SUCCESSFUL (total time: 41 seconds)
```

Activate Windows

4. Kesimpulan

Buatlah kesimpulan dari pembahasan praktikum yang telah Anda kerjakan.

Pada praktikum modul 9 ini kita mempelajari tentang I/O Stream. Input/Output Stream (I/O Stream) adalah konsep dalam pemrograman yang digunakan untuk mengambil input dan menghasilkan output dari suatu program. Dalam contoh di atas, digunakan I/O Stream untuk menyimpan data mahasiswa ke dalam file teks dan membacanya kembali untuk ditampilkan.

Pada contoh tersebut, digunakan FileWriter untuk menulis data ke dalam file dan FileReader untuk membaca data dari file. FileWriter dan FileReader merupakan contoh dari karakter stream yang digunakan untuk membaca dan menulis data dalam bentuk karakter.

5. Referensi

Pada bagian ini cantumkan daftar pustaka/referensi yang ada gunakan dalam menyusun laporan praktikum ini.

Modul pembelajaran praktikum pbo(pemrograman berorientasi object)