

NIM: 231232028

Nama: Falmesino Abdul Hamid

Praktikum Encapsulation

Source Code

<https://github.com/falmesino/pbo-praktikum-encapsulation>

praktikum-encapsulation

Kalender.java

latihan-1 > J Kalender.java

```
1 // 231232028 - Falmesino Abdul Hamid
2
3 public class Kalender {
4     private int tanggal;
5     private int bulan;
6     private int tahun;
7
8     public Kalender() {
9         tanggal = 1;
10        bulan = 1;
11        tahun = 2000;
12    }
13
14    public Kalender(int tanggal) {
15        bulan = 1;
16        tahun = 2000;
17        this.tanggal = tanggal;
18    }
19
20    public Kalender(int bulan, int tahun) {
21        tanggal = 1;
22        this.bulan = bulan;
23        this.tahun = tahun;
24    }
25
26    public Kalender(int tanggal, int bulan, int tahun) {
27        this.tanggal = tanggal;
28        this.bulan = bulan;
29        this.tahun = tahun;
30    }
31
32    public int getTanggal() {
33        return this.tanggal;
34    }
35
36    public int getBulan() {
37        return this.bulan;
38    }
39
40    public int getTahun() {
41        return this.tahun;
42    }
43
44    public void setTanggal(int tanggal) {
45        this.tanggal = tanggal;
46    }
47
48    public void setBulan(int bulan) {
49        this.bulan = bulan;
50    }
51
52    public void setTahun(int tahun) {
53        this.tahun = tahun;
54    }
55 }
```

Kalender.java

latihan-1 > J Kalender.java

```
3 public class Kalender {
43
44     public void setTanggal(int tanggal) {
45         this.tanggal = tanggal;
46     }
47
48     public void setBulan(int bulan) {
49         this.bulan = bulan;
50     }
51
52     public void setTahun(int tahun) {
53         this.tahun = tahun;
54     }
55 }
```

TestKalender.java

latihan-1 > J TestKalender.java

```
1 // 231232028 - Falmesino Abdul Hamid
2
3 public class TestKalender {
4     public static String getTime(Kalender kal) {
5         String tmp;
6         tmp = kal.getTanggal() + "-" + kal.getBulan() + "-" + kal.getTahun();
7         return tmp;
8     }
9
10    public static void main(String args[]) {
11        Kalender kal = new Kalender(8);
12
13        System.out.println("Waktu awal: " + getTime(kal));
14
15        kal.setTanggal(9);
16        System.out.println("1 hari setelah waktu awal: " + getTime(kal));
17
18        kal = new Kalender(6, 2003);
19        System.out.println("Waktu berubah: " + getTime(kal));
20
21        kal.setBulan(7);
22        System.out.println("1 bulan setelah itu: " + getTime(kal));
23
24        kal = new Kalender(20, 10, 2004);
25        System.out.println("Waktu berubah: " + getTime(kal));
26
27        kal.setTahun(2005);
28        System.out.println("1 tahun setelah waktu awal: " + getTime(kal));
29    }
30 }
```

PORTS

TERMINAL

zsh - latihan-1

→ latihan-1 ls -la

total 16

drwxr-xr-x 4 falmesino staff 128 Jan 27 06:20 .

drwxr-xr-x 8 falmesino staff 256 Jan 27 05:59 ..

-rw-r--r-- 1 falmesino staff 921 Jan 27 06:20 Kalender.java

-rw-r--r-- 1 falmesino staff 829 Jan 27 06:18 TestKalender.java

→ latihan-1 javac TestKalender.java

→ latihan-1 java TestKalender

Waktu awal: 8-1-2000

1 hari setelah waktu awal: 9-1-2000

Waktu berubah: 1-6-2003

1 bulan setelah itu: 1-7-2003

Waktu berubah: 20-10-2004

1 tahun setelah waktu awal: 20-10-2005

→ latihan-1

Ln 17, Col 28

Spaces: 2

UTF-8

LF

Java

Colorize

Colorize: 0 variables

Prettier



praktikum-encapsulation

J Truk.java U x

latihan-2 > J Truk.java

```
1 // 231232028 - Falmesino Abdul Hamid
2
3 public class Truk {
4     private double muatan;
5     private double muatanMaks;
6
7     public Truk(double beratMaks) {
8         this.muatanMaks = beratMaks;
9     }
10
11     public double getMuatan() {
12         return this.muatan;
13     }
14
15     public double getMuatanMaks() {
16         return this.muatanMaks;
17     }
18
19     public void tambahMuatan(double berat) {
20         System.out.println("Tambah muatan: " + berat);
21
22         if ((this.muatan + berat) > this.muatanMaks) {
23             System.out.println("Gagal");
24         } else {
25             this.muatan += berat;
26             System.out.println("Ok");
27         }
28     }
29
30     // 9,8 newtons = 1 kilogram
31
32     public void newtsToKilo(double berat) {
33         // ...
34     }
35
36     public void kiloToNewts(double berat) {
37         // ...
38     }
39 }
```

J TestTugas2.java U •

latihan-2 > J TestTugas2.java

```
1 // 231232028 - Falmesino Abdul Hamid
2
3 public class TestTugas2 {
4     public static void main(String args[]) {
5         Truk truk = new Truk(900);
6         System.out.println("Muatan Maksimal: " + truk.getMuatanMaks());
7
8         truk.tambahMuatan(500.0);
9         truk.tambahMuatan(300.0);
10        truk.tambahMuatan(150.0);
11        truk.tambahMuatan(50.0);
12
13        System.out.println("Muatan sekarang: " + truk.getMuatan());
14    }
15 }
```

PORTS

GITLENS

TERMINAL

zsh - latihan-2

→ latihan-2 git:(main) x ls -la

total 16

drwxr-xr-x 4 falmesino staff 128 Jan 27 06:38 .

drwxr-xr-x 12 falmesino staff 384 Jan 27 06:25 ..

-rw-r--r-- 1 falmesino staff 359 Jan 27 06:35 TestTugas2.java

-rw-r--r-- 1 falmesino staff 723 Jan 27 06:39 Truk.java

→ latihan-2 git:(main) x javac TestTugas2.java

→ latihan-2 git:(main) x java TestTugas2

Muatan Maksimal: 900.0

Tambah muatan: 500.0

Ok

Tambah muatan: 300.0

Ok

Tambah muatan: 150.0

Gagal

Tambah muatan: 50.0

Ok

Muatan sekarang: 850.0

→ latihan-2 git:(main) x

< main\* ↺ 🔍 Launchpad 0 0

Ln 2, Col 1 Spaces: 2 UTF-8 LF Java Colorize Colorize: 0 variables Prettier

praktikum-encapsulation

EXPLORER

PRAKTIKUM-ENCAPSULATION

latihan-1

latihan-2

percobaan-1

Mahasiswa.class

Mahasiswa.java

percobaan-2

tugas

.gitignore

OUTLINE

JAVA PROJECTS

percobaan-1 > Mahasiswa.java

```
1 public class Mahasiswa {
2     private int nrp;
3     private String nama;
4
5     public Mahasiswa (int nrp, String nama) {
6         this.nrp = nrp;
7         this.nama = nama;
8     }
9
10    public int getNrp() {
11        return this.nrp;
12    }
13
14    public String getNama() {
15        return this.nama;
16    }
17
18    public void setNrp(int nrp) {
19        this.nrp = nrp;
20    }
21
22    public void setNama(String nama) {
23        this.nama = nama;
24    }
25 }
```

PORTS

DEBUG CONSOLE

TIMELINE

TERMINAL

zsh - percobaan-1

→ percobaan-1 ls -la

total 8

drwxr-xr-x 3 falmesino staff 96 Jan 27 06:05 .

drwxr-xr-x 8 falmesino staff 256 Jan 27 05:59 ..

-rw-r--r-- 1 falmesino staff 385 Jan 27 06:04 Mahasiswa.java

→ percobaan-1 javac Mahasiswa.java

→ percobaan-1

Launchpad

0 0

2 selections

Spaces: 2

UTF-8

LF

Java

Colorize

Colorize: 0 variables

Prettier



praktikum-encapsulation

EXPLORER

PRAKTIKUM-ENCAPSULATION

latihan-1

latihan-2

percobaan-1

percobaan-2

Mahasiswa.class

Mahasiswa.java

tugas

.gitignore

OUTLINE

JAVA PROJECTS

Mahasiswa.java

percobaan-2 > Mahasiswa.java

```
1 public class Mahasiswa {
2     private int nrp;
3     private String nama;
4
5     public Mahasiswa() {
6         nrp = 0;
7         nama = "";
8     }
9
10    public Mahasiswa(String nama) {
11        nrp = 0;
12        this.nama = nama;
13    }
14
15    public Mahasiswa(int nrp, String nama) {
16        this.nrp = nrp;
17        this.nama = nama;
18    }
19 }
```

PORTS

DEBUG CONSOLE

TIMELINE

TERMINAL

zsh - percobaan-2

→ percobaan-2 ls -la

total 8

drwxr-xr-x 3 falmesino staff 96 Jan 27 06:04 .

drwxr-xr-x 8 falmesino staff 256 Jan 27 05:59 ..

-rw-r--r-- 1 falmesino staff 288 Jan 27 06:05 Mahasiswa.java

→ percobaan-2 javac Mahasiswa.java

→ percobaan-2

Launchpad

0 0 0

Ln 19, Col 2

Spaces: 2

UTF-8

LF

Java

Colorize

Colorize: 0 variables

Prettier



praktikum-encapsulation

MultiTabungan.java U

tugas > J MultiTabungan.java

```
1  /**
2   * 231232028 - Falmesino Abdul Hamid
3   * https://spada.swadharma.ac.id/mod/assign/view.php?id=21711
4   *
5   * Kembangkan kelas Tabungan diatas sehingga memungkinkan pengguna
6   * untuk memilih satuan
7   * mata uang yang berbeda (USD, AUD, IDR) ketika mengambil atau
8   * menyimpan uang.
9   * Saldo tabungan disimpan dalam satuan IDR oleh sistem. Beri nama
10  * kelas anda dengan
11  * nama MultiTabungan.java. Diasumsikan bahwa:
12  * 1 AUD = 10.000 IDR
13  * 1 USD = 9.000 IDR
14  * Buat kelas baru untuk mengetes kelas MultiTabungan yang anda buat!
15  */
16
17 public class MultiTabungan {
18     private int saldo;
19
20     public MultiTabungan(int saldo) {
21         this.saldo = saldo;
22     }
23
24     public int getSaldo() {
25         return this.saldo;
26     }
27
28     private int konversiRupiah(int jumlah, String mataUang) {
29         switch (mataUang) {
30             case "IDR":
31                 return jumlah;
32             case "AUD":
33                 return jumlah * 10000; // 1 AUD = 10,000 IDR
34             case "USD":
35                 return jumlah * 9000; // 1 USD = 9,000 IDR
36             default:
37                 System.out.println("Mata uang " + mataUang + " tidak
38                 didukung!");
39                 return -1;
40             }
41         }
42
43     public void simpanUang(int jumlah, String mataUang) {
44         int jumlahRupiah = konversiRupiah(jumlah, mataUang);
45         if (jumlahRupiah == -1) return;
46
47         this.saldo += jumlahRupiah;
48         System.out.println("Uang berhasil disimpan! Saldo saat ini: IDR" +
49         this.saldo);
50     }
51
52     public void ambilUang(int jumlah, String mataUang) {
53         int jumlahRupiah = konversiRupiah(jumlah, mataUang);
54         if (jumlahRupiah == -1) return false;
55
56         if (jumlahRupiah <= this.saldo) {
57             this.saldo -= jumlahRupiah;
58             System.out.println("Penarikan berhasil! Saldo saat ini: IDR" +
59             this.saldo);
60             return true;
61         }
62         System.out.println("Saldo tidak mencukupi!");
63         return false;
64     }
65 }
```

Ln 60, Col 2

MultiTabungan.java U

tugas > J MultiTabungan.java

```
14 public class MultiTabungan {
15
16     public void simpanUang(int jumlah, String mataUang) {
17         int jumlahRupiah = konversiRupiah(jumlah, mataUang);
18         if (jumlahRupiah == -1) return;
19
20         this.saldo += jumlahRupiah;
21         System.out.println("Uang berhasil disimpan! Saldo saat ini: IDR" +
22         this.saldo);
23     }
24
25     public boolean ambilUang(int jumlah, String mataUang) {
26         int jumlahRupiah = konversiRupiah(jumlah, mataUang);
27         if (jumlahRupiah == -1) return false;
28
29         if (jumlahRupiah <= this.saldo) {
30             this.saldo -= jumlahRupiah;
31             System.out.println("Penarikan berhasil! Saldo saat ini: IDR" +
32             this.saldo);
33             return true;
34         }
35         System.out.println("Saldo tidak mencukupi!");
36         return false;
37     }
38 }
```

Ln 60, Col 2

TestMultiTabungan.java U

tugas > J TestMultiTabungan.java

```
1 public class TestMultiTabungan {
2     public static void main(String[] args) {
3         // Membuat akun MultiTabungan dengan saldo awal 1,000,000 IDR
4         MultiTabungan tabungan = new MultiTabungan(1000000);
5
6         // Menampilkan saldo awal
7         System.out.println("Saldo awal: IDR " + tabungan.getSaldo());
8
9         // Menyimpan 50 AUD
10        System.out.println("\nMenyimpan 50 AUD...");
11        tabungan.simpanUang(50, "AUD");
12        System.out.println("Saldo setelah deposit AUD: IDR " + tabungan.
13        getSaldo());
14
15        // Menarik 20 USD
16        System.out.println("\nMenarik 20 USD...");
17        boolean penarikanUSD = tabungan.ambilUang(20, "USD");
18        System.out.println("Penarikan USD berhasil? " + penarikanUSD);
19        System.out.println("Saldo setelah penarikan USD: IDR " + tabungan.
20        getSaldo());
21
22        // Menyimpan 200,000 IDR
23        System.out.println("\nMenyimpan 200,000 IDR...");
24        tabungan.simpanUang(200000, "IDR");
25        System.out.println("Saldo setelah deposit IDR: IDR " + tabungan.
26        getSaldo());
27
28        // Mencoba menarik 2,000,000 IDR (saldo tidak mencukupi)
29        System.out.println("\nMenarik 2,000,000 IDR...");
30        boolean penarikanIDR = tabungan.ambilUang(2000000, "IDR");
31        System.out.println("Penarikan IDR berhasil? " + penarikanIDR);
32        System.out.println("Saldo setelah penarikan IDR: IDR " + tabungan.
33        getSaldo());
34
35        // Mencoba menyimpan dalam mata uang yang tidak didukung (EUR)
36        System.out.println("\nMenyimpan 100 EUR...");
37        tabungan.simpanUang(100, "EUR");
38        System.out.println("Saldo setelah deposit EUR: IDR " + tabungan.
39        getSaldo());
40
41        // Mencoba menarik dalam mata uang yang tidak didukung (JPY)
42        System.out.println("\nMenarik 5000 JPY...");
43        boolean penarikanJPY = tabungan.ambilUang(5000, "JPY");
44        System.out.println("Penarikan JPY berhasil? " + penarikanJPY);
45        System.out.println("Saldo setelah penarikan JPY: IDR " + tabungan.
46        getSaldo());
47    }
48 }
```

Ln 60, Col 2

main\*

Launchpad

0 0 0

Ln 60, Col 2 Spaces: 2 UTF-8 LF Java Colorize Colorize: 0 variables Prettier



```
[→ tugas git:(main) ✕ pwd
/Users/falmesino/Development/pbo/praktikum-encapsulation/tugas
[→ tugas git:(main) ✕ ls -la
total 24
drwxr-xr-x  5 falmesino  staff   160 Jan 27 07:17 .
drwxr-xr-x 12 falmesino  staff   384 Jan 27 06:25 ..
-rw-r--r--  1 falmesino  staff  1761 Jan 27 07:16 MultiTabungan.java
-rw-r--r--  1 falmesino  staff   488 Jan 27 06:51 Tabungan.java
-rw-r--r--  1 falmesino  staff  1927 Jan 27 07:19 TestMultiTabungan.java
[→ tugas git:(main) ✕ javac TestMultiTabungan.java
[→ tugas git:(main) ✕ java TestMultiTabungan
Saldo awal: IDR 1000000

Menyimpan 50 AUD...
Uang berhasil disimpan! Saldo saat ini: IDR1500000
Saldo setelah deposit AUD: IDR 1500000

Menarik 20 USD...
Penarikan berhasil! Saldo saat ini: IDR1320000
Penarikan USD berhasil? true
Saldo setelah penarikan USD: IDR 1320000

Menyimpan 200,000 IDR...
Uang berhasil disimpan! Saldo saat ini: IDR1520000
Saldo setelah deposit IDR: IDR 1520000

Menarik 2,000,000 IDR...
Saldo tidak mencukupi!
Penarikan IDR berhasil? false
Saldo setelah penarikan IDR: IDR 1520000

Menyimpan 100 EUR...
Mata uang EUR tidak didukung!
Saldo setelah deposit EUR: IDR 1520000

Menarik 5000 JPY...
Mata uang JPY tidak didukung!
Penarikan JPY berhasil? false
Saldo setelah penarikan JPY: IDR 1520000
[→ tugas git:(main) ✕
```