

## UNGUIDED 5 RPL BO

### Access Modifier & Static Field, Method, Encapsulation

#### Soal B

---

**Durasi: 1 jam 45 menit**

**Petunjuk Pengumpulan Jawaban/Source Code:**

Buatlah folder bernama UG5B\_**NIM** sebagai tempat untuk menyimpan jawaban Anda. Selanjutnya, buatlah project sesuai dengan ketentuan soal. Simpan project tersebut ke dalam folder yang baru saja Anda buat. Upload/push folder UG5B\_**NIM** berisi dua project jawaban Anda ke repository UG\_RPLBO\_**NIM\_GRP** yang **sudah ada** di Github Anda.

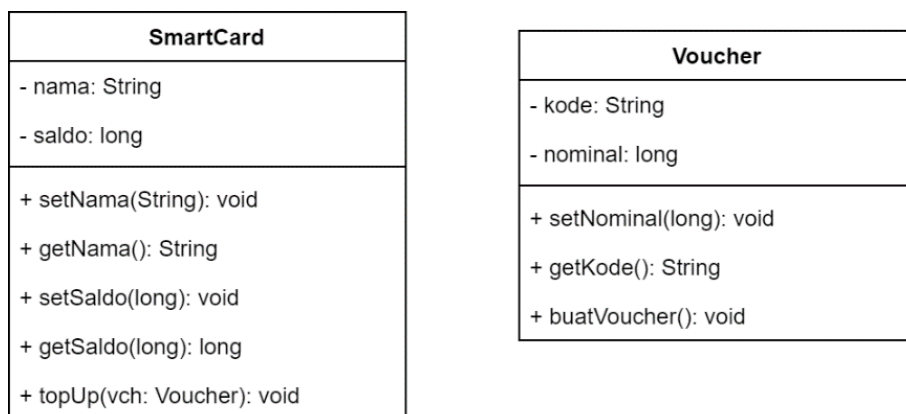
#### Soal 1 (Bobot 60)

Anda sebagai seorang programmer yang handal diminta oleh tim untuk membuat fitur Top Up pada alat pembayaran bernama Smart Card. Top up pada alat pembayaran Smart Card hanya dapat dilakukan dengan menggunakan kode voucher untuk mencegah terjadinya kesalahan pada sistem.

Buatlah sebuah project Maven dengan ketentuan:

- GroupId: com.ug5b.soal1
- Nama Project/ArtifactId: **NIM**-UG5B-1 --> Pastikan ini menjadi folder yang berisi jawaban project Anda! **Hint:** Anda dapat membuat folder **NIM**-UG5B-1 terlebih dahulu, sebelum membuat project.
- Archetype: maven-archetype-quickstart

Perhatikan dua class diagram di bawah ini!



Buatlah class **SmartCard** dan class **Voucher** sesuai dengan class diagram di atas. Class **SmartCard** akan berperan sebagai alat pembayaran, sedangkan class **Voucher** akan berperan sebagai voucher yang harus dibuat user untuk melakukan top up (**perhatikan class App pada File ClassAppUG5BSoal1.txt**). Berikut ada beberapa hal yang perlu Anda perhatikan dalam pembuatan **method buatVoucher** pada class **Voucher**, yaitu:

- Apabila nominal  $\leq 0$ , maka kode yang akan disimpan yaitu "VC".
- Apabila nominal  $> 0$ , maka kode yang akan disimpan yaitu "VC"+nominal.

Di sisi lain, Anda perlu membuat pengecekan terhadap kode voucher pada **method topUp** yang ada di class SmartCard. Perhatikan petunjuk di bawah ini:

- Apabila kode voucher sama dengan “VC”, maka top up akan gagal.
- Apabila kode voucher sama dengan “VC”+nominal, maka saldo pada Smart Card akan bertambah sebanyak nominal. Contoh:

<b>VC150000</b> -> saldo akan bertambah sebesar 150.000 <b>VC50000</b> -> saldo akan bertambah sebesar 50.000
--

**Hint:**

- Dalam method **topUp(vch: Voucher)** terdapat **object vch** dari class Voucher. Anda harus memanfaatkan/memanggil getter untuk mengakses atribut kode voucher dari **object vch** tersebut agar dapat melakukan pengecekan, menambah saldo, dan menampilkan output.
- Gunakan method substring untuk mendapatkan nominal pada kode voucher dan gunakan Long.parseLong() untuk mengubah nominal tersebut menjadi tipe data long! Jika ada cara lain, silakan digunakan saja.

Selanjutnya, **salin kode dalam file ClassAppUG5BSoal1.txt** ke dalam **class App** dalam project **Anda** (class ini seharusnya sudah ada pada saat Anda membuat project dengan Maven). Kemudian jalankan program Anda untuk melakukan serangkaian pengujian. Berikut adalah **output** yang diharapkan dari program Anda:

```
====Skenario 1: Top Up Gagal====  
Kode Voucher: VC || Top up gagal! Kode voucher tidak valid.  
==> Saldo Guntur Putra saat ini Rp 50000  
  
====Skenario 2: Top Up Sukses====  
Kode Voucher: VC50000 || Top up sukses!  
Kode Voucher: VC150000 || Top up sukses!  
==> Saldo Guntur Putra saat ini Rp 250000
```

#### **Poin Penilaian untuk Soal 1:**

1. Class SmartCard dan class Voucher memiliki atribut dan method yang sesuai dengan class diagram. **(Poin 20)**
2. *Access specifier* pada atribut dan method terimplementasi dengan baik sesuai class diagram. **(Poin 25)**
3. Getter dan setter benar dan terimplementasi dengan baik. **(Poin 25)**
4. Output tepat dan sesuai, saldo akhir pada skenario 1 akan bernilai 50.000, sedangkan saldo akhir pada skenario 2 akan bernilai 250.000. **(Poin 10)**
5. Method untuk melakukan top up terimplementasi dengan baik dibuktikan dari output hasil pengujian berdasarkan kedua skenario. **(Poin 10)**
6. Method untuk membuat voucher terimplementasi dengan baik dibuktikan dari output hasil pengujian berdasarkan kedua skenario. **(Poin 10)**

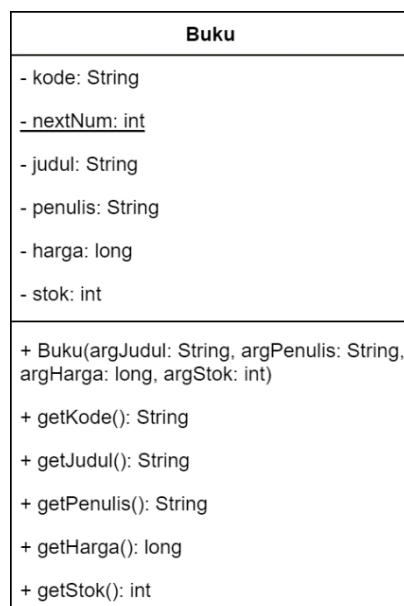
## Soal 2 (Bobot 40)

Anda sebagai programmer handal diminta untuk membuat sebuah program oleh perusahaan Gramedia. Program tersebut dapat digunakan untuk memudahkan customer dalam mendapatkan informasi terkait katalog buku.

Buatlah sebuah project Maven dengan ketentuan:

- a. GroupId: com.ug5b.soal2
- d. Nama Project/ArtifactId: **NIM**-UG5B-2 --> Pastikan ini menjadi folder yang berisi jawaban project Anda! **Hint:** Anda dapat membuat folder **NIM**-UG5B-2 terlebih dahulu, sebelum membuat project.
- b. Archetype: maven-archetype-quickstart

Perhatikan class diagram di bawah ini!



**Buatlah class Buku** sesuai dengan class diagram di atas! Berikut adalah beberapa hal yang perlu Anda perhatikan:

- Kode buku akan digenerate secara otomatis pada saat user menginstansiasi object dari class Buku.
- Angka terakhir pada kode buku akan terus bertambah seiring dengan bertambahnya object dari class Buku. Contoh:

Buku A --> NV245101
Buku B --> NV245102
Buku C --> NV245103, dst

Selanjutnya, **gunakan class App** untuk menjalankan program Anda. Berikut adalah *step* yang dapat Anda lakukan terhadap class App:

- a. **Buatlah method public static void infoBuku (Buku book) di class App** yang menerima parameter sebuah object bernama book dari class Buku. Static method infoBuku pada class App ini bertujuan untuk menampilkan seluruh informasi terkait buku, mulai dari judul, kode, penulis, harga, hingga stok.

**b. Salin kode di bawah ke dalam method public static void main( String[] args ) di class App**

```
Buku bukuA = new Buku("Cinta itu Alasan Sekaligus Tujuan","Kang Maman",62400,5);
Buku bukuB = new Buku("Autumn in Paris","Ilana Tan",63200,7);
Buku bukuC = new Buku("Critical Eleven","Ika Natassa",74400,2);
System.out.println("\n===== Daftar Buku
Gamedia=====\\n");
infoBuku(bukuA);
infoBuku(bukuB);
infoBuku(bukuC);
```

Berikut adalah **output** yang diharapkan dari program Anda pada saat project dijalankan menggunakan class App yang telah Anda buat sesuai ketentuan di atas!

```
===== Daftar Buku Gamedia=====

-----Cinta itu Alasan Sekaligus Tujuan-----
Kode: NV245101
Penulis: Kang Maman
Harga: Rp62400
Stok: 5
-----Autumn in Paris-----
Kode: NV245102
Penulis: Ilana Tan
Harga: Rp63200
Stok: 7
-----Critical Eleven-----
Kode: NV245103
Penulis: Ika Natassa
Harga: Rp74400
Stok: 2

Process finished with exit code 0
```

**Poin Penilaian untuk Soal 2:**

1. Program dapat berjalan dengan baik dan tidak menghasilkan *error*. **(Poin 10)**
2. *Access specifier* pada atribut & method benar dan terimplementasi dengan baik sesuai class diagram. **(Poin 25)**
3. Class Buku memiliki atribut dan method yang sesuai dengan class diagram. **(Poin 10)**
4. Getter benar dan terimplementasi dengan baik. **(Poin 15)**
5. Static method infoBuku () pada class App untuk melakukan menampilkan informasi terkait buku terimplementasi dengan baik. **(Poin 10)**
6. Constructor Buku dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan class diagram. **(Poin 10)**
7. Kode buku dapat digenerate secara otomatis dibuktikan dengan angka paling belakang dari kode akan terus bertambah seiring bertambahnya object. **(Poin 10)**
8. Class App dan output sesuai. **(Poin 10)**