

Nama : Annisa Tasya A.

NIM : 20220040274

Kelas : TI22A

Tugas 2

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan class dan object!

Class dan object adalah sebuah konsep yang saling berkaitan erat dan tidak dapat dipisahkan, yang digunakan untuk merepresentasikan konsep dan entitas dunia nyata.

Class :

- Class merupakan tempat untuk membuat objek (blue print)
- Di dalam class dideklarasikan variabel dan method yang dimiliki oleh objek.
- Proses pembuatan objek dari sebuah class disebut dengan instantiation.
- Anggota Class terdiri dari atribut dan method.
- Tiap anggota class memiliki kontrol pengaksesan tersendiri, artinya apakah anggota tersebut dapat diakses dengan bebas (tipe public) atau hanya dapat diakses melalui sebuah interface.
- Deklarasi kelas dalam java memiliki komponen berikut :
 - Kata kunci class : digunakan untuk membuat kelas
 - Nama kelas : dimulai dengan huruf awal (biasanya huruf kapital)
 - Superclass (jika ada) : nama kelas induk (jika ada), diikuti oleh kata kunci extends
 - Interface (jika ada) : daftar antarmuka yang diimplementasikan oleh kelas, jika ada, diikuti oleh kata kunci implements
 - Tubuh kelas : dikelilingi oleh kurung kurawal {}

Contoh deklarasi class dalam java :

```
public class Mahasiswa {  
    int id;  
    String nama;  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Mahasiswa mhs = new Mahasiswa();  
        System.out.println(mhs.id); // Output: 0  
        System.out.println(mhs.nama); // Output: null  
    }  
}
```

Object :

- Semua hal yang ada di dunia nyata, baik konkrit maupun abstrak
- Memiliki status (state) dan tingkah laku (behavior)
- Object adalah hasil instance atau penciptaan dari sebuah class
- Object adalah unit dasar dari pemrograman berorientasi objek, dan mereka digunakan untuk merepresentasikan data dan perilaku dalam suatu sistem.

2. Sebutkan dan jelaskan jenis-jenis method !

a) Method Instance:

- Terkait dengan instance atau objek dari suatu class.
- Mereka dapat mengakses dan memanipulasi data yang dimiliki oleh objek tersebut.
- Dipanggil pada objek dan biasanya digunakan untuk berinteraksi dengan atribut objek.
- Contoh: objek.metode_instance().

b) Class Method:

- Terkait dengan class secara keseluruhan, bukan instance tunggal.
- Dapat mengakses dan memanipulasi data yang terkait dengan class, bukan objek spesifik.
- Dideklarasikan menggunakan decorator @classmethod.
- Contoh: Kelas.metode_kelas().

c) Static Method:

- Terkait dengan class, tetapi tidak memiliki akses ke atribut kelas atau objek.
- Tidak memerlukan referensi objek atau class untuk dipanggil.
- Dideklarasikan menggunakan decorator @staticmethod.
- Sering digunakan untuk fungsi yang terkait dengan class tetapi tidak bergantung pada state objek.
- Contoh: Kelas.metode_statis().

d) Getter dan Setter Method:

- Digunakan untuk mengakses (getter) dan mengubah (setter) nilai atribut objek dengan cara yang terkendali.
- Getter mengembalikan nilai atribut, sedangkan setter mengatur nilai atribut.
- Mencegah akses langsung ke atribut untuk menjaga integritas data.
- Contoh: objek.get_atribut() dan objek.set_atribut(nilai).

3. Berdasarkan gambar berikut ini, jelaskan masing-masing bagian sesuai dengan nomor yang ada!

1) Deklarasi Kelas

Bagian ini mendeklarasikan sebuah kelas bernama “Komputer”. Kelas ini mendefinisikan dua atribut:

- jenisKomputer: Sebuah variabel bertipe String yang menyimpan jenis komputer.
- merk: Sebuah variabel bertipe String yang menyimpan merk komputer.

2) Setter untuk Atribut “jenisKomputer”

Bagian ini mendefinisikan sebuah metode setter bernama setDataKomputer. Metode ini menerima dua parameter:

- jenis: Sebuah variabel bertipe String yang mewakili jenis komputer.
- merk: Sebuah variabel bertipe String yang mewakili merk komputer.

Metode ini kemudian menetapkan nilai parameter jenis ke atribut jenisKomputer dan nilai parameter merk ke atribut merk.

3) Getter untuk Atribut “jenisKomputer”

Bagian ini mendefinisikan sebuah metode getter bernama getJenis. Metode ini tidak menerima parameter dan mengembalikan nilai atribut jenisKomputer.

4) Getter untuk Atribut “merk”

Bagian ini mendefinisikan sebuah metode getter bernama getMerk. Metode ini tidak menerima parameter dan mengembalikan nilai atribut merk.

5) Instansiasi Objek “Komputer”

Bagian ini membuat sebuah objek baru dari kelas Komputer dan menyimpannya dalam variabel myKomputer.

6) Pengaturan Nilai Atribut “jenisKomputer” dan “merk”

Bagian ini menggunakan metode setDataKomputer untuk mengatur nilai atribut jenisKomputer dan merk objek myKomputer.

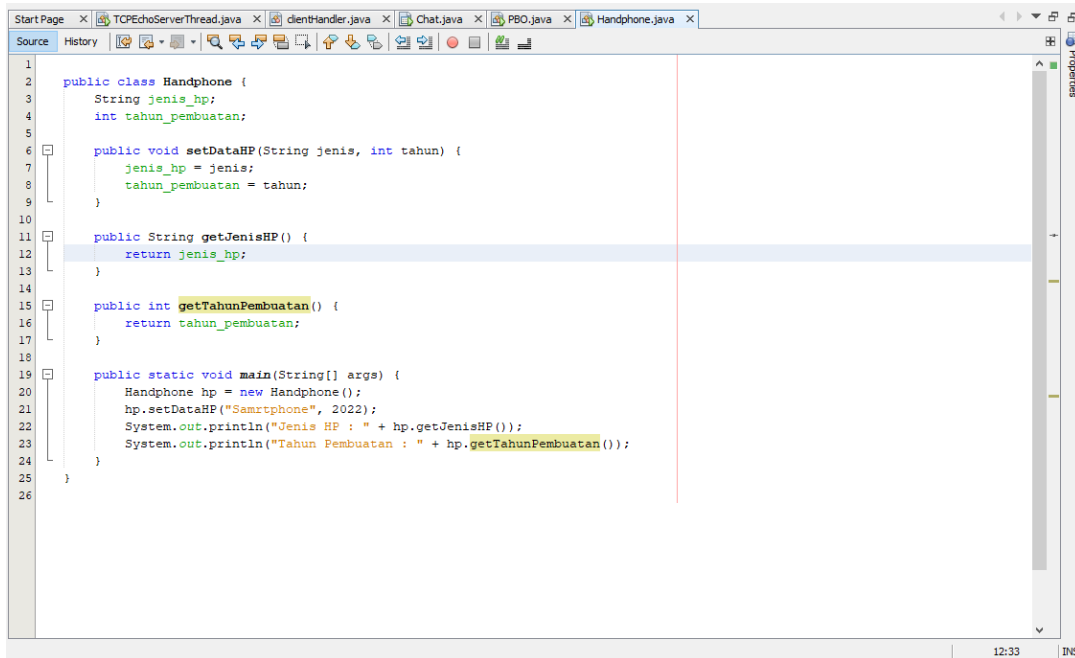
7) Pencetakan Nilai Atribut “jenisKomputer”

Bagian ini menggunakan metode getJenis untuk mendapatkan nilai atribut jenisKomputer objek myKomputer dan kemudian mencetaknya ke konsol.

8) Pencetakan Nilai Atribut “merk”

Bagian ini menggunakan metode getMerk untuk mendapatkan nilai atribut merk objek myKomputer dan kemudian mencetaknya ke konsol.

4. Tuliskan perbaikan pada kode program berikut ini, agar kode program tersebut dapat dicompile sehingga program akan berjalan dengan benar!



```
1 public class Handphone {
2     String jenis_hp;
3     int tahun_pembuatan;
4
5     public void setDataHP(String jenis, int tahun) {
6         jenis_hp = jenis;
7         tahun_pembuatan = tahun;
8     }
9
10    public String getJenisHP() {
11        return jenis_hp;
12    }
13
14    public int getTahunPembuatan() {
15        return tahun_pembuatan;
16    }
17
18    public static void main(String[] args) {
19        Handphone hp = new Handphone();
20        hp.setDataHP("Samrtphone", 2022);
21        System.out.println("Jenis HP : " + hp.getJenisHP());
22        System.out.println("Tahun Pembuatan : " + hp.getTahunPembuatan());
23    }
24 }
25
26
```