

LEMBAR KERJA 1
PENGANTAR PBO KELAS XII
KONSEP PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK

Nama : I WAYAN AGUS PUTRA ARTHA DANA
Kelas : XII RPL3
No : 21

Soal 1. Konsep Objek, Atribut dan Method

Sebuah sekolah ingin menerapkan komputerisasi sistem nilai siswa. Siswa dapat melihat nilainya untuk setiap mapel pada jurusan dan kelas tertentu. Siswa tidak bisa melihat nilai siswa lain. Petugas Tata Usaha dapat mengelola (tambah, ubah, hapus) data siswa, mapel, jurusan, dan kelas.

Guru dapat mengelola (tambah, ubah, hapus) nilai siswa. Kepala Sekolah dapat melihat nilai siswa sesuai jurusan dan kelas yang ada. Pengguna Sistem ini diamankan dengan adanya *username* dan *password* saat login.

Tentukan objek, atribut dan method dari contoh kasus tersebut!

Contoh jawaban:

Objek 1:
Siswa
Atribut:
ID Siswa
Nama Siswa
....
....
Method:
Melihat Nilai
....

Soal 2. Konsep Enkapsulasi, Inheritance dan Polymorphism

Silahkan download file Materi Praktik Pengantar PBO. Cobalah kode program tersebut menggunakan Netbeans dan jawablah pertanyaan berikut.

- a) Lakukan analisa pada contoh program enkapsulasi (CLI), tandai bagian mana pada kode program yang merupakan penerapan enkapsulasi, lalu jelaskan mengapa bagian yang ditandai tersebut merupakan penerapan enkapsulasi!
- b) Lakukan analisa pada contoh program inheritance (CLI), tandai bagian mana pada kode program yang merupakan penerapan inheritance, lalu jelaskan mengapa bagian yang ditandai tersebut merupakan penerapan inheritance!
- c) Lakukan analisa pada contoh program polimorfisme (CLI), tandai bagian mana pada kode program yang merupakan penerapan polimorfisme, lalu jelaskan mengapa bagian yang ditandai tersebut merupakan penerapan polimorfisme! Adakah penerapan *overriding* dan *overloading*?

JAWABAN:

1.

Objek 1: Siswa
Atribut: ID Siswa Nama Siswa NIS Jurusan Kelas Nilai
Method: Melihat Nilai Ubah password

Objek 2: Petugas Tata Usaha
Atribut: ID Petugas Tata Usaha Nama Username Password
Method: tambah_siswa edit_siswa hapus_siswa tambah_kelas edit_kelas hapus_kelas tambah_jurusan edit_jurusan hapus_jurusan tambah_mapel edit_mapel hapus_mapel

Objek 3: Guru
Atribut: ID Guru Nama Username Password
Method: tambah_nilai edit_nilai hapus_nilai

Objek 4: Kepala Sekolah
Atribut: ID Kepala Sekolah Nama Username Password
Method: melihat_nilai_siswa

2.

a) Pada kasus enkapsulasi ada sedikit kesalahan terhadap kode program yang dimana kurangnya variable **private**, berfungsi untuk tidak dapat diakses langsung objek dari luar.

```

    */
    private String ID, nama, divisi;
    private Double gaji;
    public Karyawan(String kode, String Nama, String div, Double Gaji) {
        ID = kode;
        nama = Nama;

```

b) Inheritance atau Pewarisan/Penurunan adalah konsep pemrograman dimana sebuah class dapat 'menurunkan' property dan method yang dimilikinya kepada class lain. Konsep inheritance digunakan untuk memanfaatkan fitur 'code reuse' untuk menghindari duplikasi kode program. Yang dimana menggunakan "**Extends**" untuk melakukan pewarisan

```

private static class B extends A{
    int z;

    void TampilkanJumlah() {
        System.out.println("Jumlah: " + (x+y+z));
    }
}

```

c) Polimorfisme (bahasa inggris *polymorphism*) adalah sebuah prinsip dalam biologi di mana organisme atau spesies dapat memiliki banyak bentuk atau tahapan (*stages*).

```
class BujurSangkar extends Bentuk {
    public BujurSangkar(int panjang1, int lebar1) {
        this.panjang = panjang1;
        this.lebar = lebar1;
    }

    public String getBentuk() { return "Bentuk Bujur Sangkar"; }

    public int hitungLuas() {
        return panjang*lebar;
    }
}

class SegiTiga extends Bentuk {
    public SegiTiga(int panjang2, int lebar2) {
        this.panjang=panjang2;
        this.lebar=lebar2;
    }

    public String getBentuk() {
        return "Bentuk SegiTiga";
    }
}
```