



Ujian Tengah Semester Genap 2021/2022
Program Studi Informatika
Departemen Ilmu Komputer/Informatika FSM Universitas Diponegoro

Mata Kuliah	: Pemrog. Berorientasi Objek	Dosen	: Panji WW, S.T., MT
Semester	: Genap 2021/2022		Satriyo Adhy, S.Si., MT
Sifat	: Open Book		Edy Suharto, S.T., M.Kom
		Hari/ Tanggal	: Senin/ 4 April 2022
		Waktu	: 90 menit atau 100 menit termasuk upload ke kulon2

1. Pernyataan ini wajib ditulis ulang dan dilaksanakan : "Saya [tuliskan nama lengkap] menyatakan bahwa saya mengerjakan UTS ini secara mandiri, jujur, tidak melakukan kecurangan dan tidak dibantu oleh orang lain" (poin 5 dan wajib)

Soal Cerita untuk nomer 2 sampai 4 :

FSM sedang mendata seluruh ruang yang dimiliki untuk menghitung biaya kebersihan dari masing-masing ruang. Seluruh ruang memiliki kode, panjang, lebar, tinggi, dan kapasitas. Ruang-ruang tersebut ada yang berupa ruang departemen, ruang kelas, ruang laboratorium, dan ruang dosen. Setiap ruang departemen memiliki nama departemen dan nama ketua departemennya yang berbeda-beda. Setiap ruang kelas memiliki jumlah kursi tersedia dan jumlah kursi rusak yang berbeda-beda. Setiap laboratorium pasti memiliki nama laboratorium serta harga sewa dan dikategorikan berdasarkan isinya, yaitu ada laboratorium komputer yang memiliki jumlah komputer yang berbeda-beda dan laboratorium non-komputer seperti laboratorium biologi, fisika dan kimia yang menghandle sejumlah matakuliah tertentu setiap labnya. Setiap ruang dosen memiliki nama dari dosen yang bersangkutan serta memiliki jumlah kursi dan meja yang ada didalamnya. Setiap ruang nantinya dapat memperlihatkan informasi ruang secara detail, biaya kebersihan serta sewanya dan juga didapatkan jumlah dari masing-masing jenis ruang maupun kategorinya.

Besarnya biaya kebersihan setiap m³ adalah Rp. 500,- dikalikan dua digit akhir NIM anda.

Biaya sewa lab komputer adalah jumlah komputer dikalikan enam digit akhir NIM anda

Biaya sewa lab non-komputer adalah jumlah matakuliah yg dihandle dikalikan tujuh digit akhir NIM anda.

2. Lakukan analisa kelas, atribut, konstruktor, dan method apa saja yang dibutuhkan dengan **wajib** menerapkan konsep Encapsulasi, Single Inheritance, Abstract Class, Overloading (konstruktor / method), dan Overriding Method. (hint: dengan class diagram – poin 35)
3. Gambar Hierarchy kelas dari nomer 2, kemudian identifikasi : root, ancestor, siblings, dan leaf (poin 20)
4. Implementasikan Analisis yang telah anda lakukan dari nomer 2 ke dalam notasi Java dengan melihat main program berikut. (implementasikan seperlunya dan boleh menambah asumsi jika diperlukan). (poin 40).

```
public class MRuang {
    public static void main(String[] args) {
        RDepartemen rdl = new RDepartemen("FSM105",6,10,4,25,"Informatika","Retno K");
        RKelas rkl = new RKelas("B203",5,8,4,20,18,2); //18 kursi baik, 2 kursi rusak
        RDosen rdos1 = new RDosen("FSME301",3,2,4,2,"Satriyo A",3,2); //3 kursi, 2 meja
        RDosen rdos2 = new RDosen("FSME399",3,2,4,2); //ruang dosen belum terpakai
        RLabKom rkl1 = new RLabKom("LKIFE01",10,10,4,40,"Lab IF E01",40); //40PC
        RLabNonKom rlnk1 = new RLabNonKom("LNKFIF01",10,10,4,30,"Lab FISIKA F01",3); //3Makul
        RLabNonKom rlnk2 = new RLabNonKom("LNKBIB01",10,10,4,30,5); //5Makul

        rdl.Info(); //termasuk biaya kebersihannya
        rkl.Info(); //termasuk biaya kebersihannya
        rdos1.Info(); //termasuk biaya kebersihannya
        rkl1.Info(); //termasuk biaya kebersihannya dan biaya sewanya
        rlnk1.Info(); //termasuk biaya kebersihannya dan biaya sewanya

        System.out.println("Jumlah Ruang = " + Ruang.getCounterRuang());
        System.out.println("Jumlah Ruang Departemen = " + RDepartemen.getCounterRuangDepartemen());
        System.out.println("Jumlah Ruang Kelas = " + RKelas.getCounterRuangKelas());
        System.out.println("Jumlah Ruang Dosen = " + RDosen.getCounterRuangDosen());
        System.out.println("Jumlah Laboratorium = " + RLab.getCounterRuangLaboratorium());
        System.out.println("Jumlah Lab Komputer = " + RLabKom.getCounterRuangLabKom());
        System.out.println("Jumlah Lab Non Komputer = " + RLabNonKom.getCounterRuangLabNonKom());
    }
}
```