

	SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TA 2020/2021					
	FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI					
	MATA KULIAH (sks)	:	Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak (3 SKS)	PRODI	:	Teknik Informatika
	DOSEN	:	Ardiansyah, M.Cs	KELAS/SEM	:	D, E /IV
	HARI/TANGGAL	:	Rabu/28-Juli-2021	RUANG	:	eLearning UAD
	JAM MULAI / WAKTU	:	10.15 – 12.15	SIFAT UJIAN	:	Take Home

PETUNJUK :

1. Semua pekerjaan diunggah pada eLearning UAD
2. Bobot nilai maksimum 100 poin
3. Petunjuk pengerjaan dan pengumpulan sesuai yang dijelaskan pada eLearning

SOAL

1. Berdasarkan prinsip SOLID, jelaskan apa pengertian dan keuntungan dari penerapan prinsip berikut pada pengembangan perangkat lunak berikut [Bobot 10 poin]:

- Prinsip *single responsibility*
- Prinsip *open/closed*

2. Berdasarkan prinsip ***single responsibility*** pengembangan perangkat lunak, lakukanlah modifikasi program pendataan anggota baru yang telah disediakan di eLearning. Ketentuannya [Bobot 30 poin]:

Data inputan berupa array yang berisi

- nama: string
- email: string
- date of birth: string

Keluaran atau outputnya adalah data anggota baru dalam bentuk json, disertai dengan usianya saat ini.

Input:

```
$data = [
    'nama' => 'Zakiah',
    'email' => 'zakiah@uad.ac.id',
    'dob' => '23.7.1990'
];
```

Output:

```
{"nama":"Zakiah","email":"zakiah@uad.ac.id","dob":"23.7.1990"}
Usia: 30 tahun 10 bulan 15 hari
```

3. Perhatikan potongan *class* yang terdapat di tautan ini
<https://github.com/ardiansyah-sweng/prpl2021/blob/main/payable.php>.
 Pertanyaannya [Bobot 30 poin]:
 - a. Apa yang terjadi jika kita menambahkan *class* baru yang meng-*implements interface*? Bagaimana cara memanggil tiap *class* tersebut?
 - b. Studi kasus: Kalkulator Bangun Ruang
 Ada 5 perhitungan bangun ruang yang harus disediakan yaitu: Luas

Persegi panjang, Volume bola, Volume kerucut, Volume kubus, dan Keliling lingkaran

Contoh instansiasinya:

```
$satuan = [
    'rusuk' => 12,
    'panjang'=>0,
    'lebar'=>0,
    'jejari'=>0
];
$pilihanKalkulatorBangunRuang = 'volumeKubus';
$kalkulatorBangunRuangFactory = new KalkulatorBangunRuangFactory();
$kalkulatorBangunRuang = $kalkulatorBangunRuangFactory ->
initializeKalkulatorBangunRuang($pilihanKalkulatorBangunRuang, $satuan);
$hasilKalkulatorBangunRuang = $kalkulatorBangunRuang ->
hitungBangunRuang();
print_r($hasilKalkulatorBangunRuang );
```

Contoh output:

```
Bangun Ruang: Volume Kubus
Panjang rusuk: 12
Volume Kubus: 1728 m3
```

Buatlah sebuah program yang mampu menangani kebutuhan tersebut dengan menerapkan *Open/Closed principle*.

4. Lakukanlah *deployment* proyek perangkat lunak berbasis Laravel sesuai di eLearning dengan ketentuan sebagai berikut [Bobot 30 poin]:
 - a. Server hosting di Heroku.com
 - b. Menggunakan Git/Github
 - c. Proyek harus berhasil *live* sehingga bisa diakses langsung via *browser*.

Misalnya: **relata.herokuapp.com/public**

"Man Jadda Wajada (Siapa yang bersungguh-sungguh pasti berhasil)"

Diverifikasi oleh :	Disusun oleh :
---------------------	----------------

