

FR.IA.05. PERTANYAAN TERTULIS ESSAY

Skema Sertifikasi (KKNI/Okupasi/Klaster)	Judul	:	KKNI Level II pada kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak
	Nomor	:	5.5.2
TUK		:	Sewaktu/ Tempat Kerja /Mandiri*
Nama Asesor		:	Muh. Nurrohman, S.Kom
Nama Asesi		:	Inka Trismaila Putri
Tanggal		:	30 Januari 2023

*Coret yang tidak perlu

Petunjuk:

Tuliskan Pilihan jawaban yang paling benar dan tepat pada soal berikut dengan menuliskan a atau b atau c atau d atau e pada lembar jawaban yang tersedia!

Unit Kompetensi No. 7	Kode Unit	:	J.620100.004.02
	Judul Unit	:	Menggunakan Struktur Data

Jawab pertanyaan berikut:

1. Apa yang dimaksud dengan array dan bagaimana cara mengakses data di dalamnya? Berikan contoh penggunaan array dalam bahasa pemrograman.

array adalah struktur data yang memungkinkan anda untuk menyimpan beberapa elemen dalam satu variabel.

Cara Akses Data :

```
<?php
$array = array();
?>
```

Contoh Penggunaan Array:

```
<?php
$array = [];
$array[] = 'One';
$array[] = 'Two';
$array[] = 'Three';
echo '<pre>';
print_r($array);
?>
```

Output:

```
Array
(
    [0] => One
    [1] => Two
    [2] => Three
)
```

Unit Kompetensi No. 9	Kode Unit	:	J.620100.007.01
	Judul Unit	:	Mengimplementasikan Rancangan Entitas dan Keterkaitan Antar Entitas

Jawab pertanyaan berikut:

2. Sebutkan 3 jenis normalisasi yang digunakan dalam database dan jelaskan bagaimana cara menerapkan normalisasi tersebut dalam sebuah tabel!

First Normal Form (1NF)

1NF akan menghilangkan data berulang dengan menempatkan masing-masing kedalam tabel terpisah dan menghubungkan tabel-tabel itu dengan menghubungkan satu dengan banyak tabel.

Second Normal Form (2NF)

Entitas berada dalam jenis ini ketika telah melakukan bentuk normal 1NF. Tabel 2NF harus dipecah berdasarkan primary key.

Third Normal Form (3NF)

Jika terdapat suatu atribut yang tidak bergantung pada primary key tetapi bergantung pada field yang lain maka atribut-atribut tersebut perlu dipisah ke tabel baru.

3. Bagaimana cara melakukan analisis dan perancangan sistem dengan menggunakan UML? Berikan contoh diagram UML yang digunakan dalam proses analisis dan perancangan sebuah sistem dan jelaskan bagaimana diagram tersebut membantu dalam proses analisis dan perancangan sistem.

Unified Modeling Language (UML)

adalah sebuah bahasa yang berdasarkan gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek.

Unit Kompetensi No. 14	Kode Unit	:	J.620100.017.01
	Judul Unit	:	Mengimplementasikan Pemrograman Terstruktur

Jawab pertanyaan berikut:

4. Apa yang dimaksud dengan percabangan dan perulangan dalam pemrograman? Berikan contoh penggunaan percabangan (if-else) dan perulangan (for, while) dalam bahasa pemrograman.

Percabangan : Alur program yang bercabang.

>Logika IF,,else,, <

logika If ini memiliki 2 operasi pilihan yang dapat dijalankan.

Apabila kondisi terpenuhi atau bernilai true, maka operasi pertama yang akan dijalankan. Namun jika kondisi tak terpenuhi atau bernilai false maka yang dijalankan adalah operasi yang kedua.

```
<?php
$Hari="Sabtu";
if($Hari=="Sabtu")
```

```

{
print ("hari santai");
}
else

{
print("hari sibuk??");
}
?>

```

Perulangan : Perintah pada PHP yang digunakan untuk mengeksekusi blok kode yang sama berulang kali selama kondisi tertentu terpenuhi.

>FOR<

fungsi for ini dapat ditentukan jumlah perulangan dan kelipatan perulangannya. Untuk itu hanya perlu menuliskan nilai awal perulangan dan nilai batas perulangannya. Nilai variabel secara otomatis bertambah ataupun berkurang setiap kali proses pengulangan dilakukan. Contohnya :

```

<?php
for($x=1;$x<=10;$x++)
{
print("<font size=$x>Rekayasa Perangkat Lunak<BR></font>");
}
?>

```

>While<

While digunakan untuk perulangan sebuah perintah hingga jumlah tertentu selama persyaratannya masih bersifat terpenuhi atau bernilai true.

```

<?php
$x=1;
while ($x<=10)
{
print (" $x<br/>");
$x++
}
?>

```

5. Jelaskan cara kerja Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall!

requirements analysis -> Design -> Development -> Testing -> Maintenance

Jika sudah lanjut ke tahap selanjutnya, maka tidak bisa kembali ke tahap sebelumnya.

Unit Kompetensi No. 15	Kode Unit	:	J.620100.018.02
	Judul Unit	:	Mengimplementasikan Pemrograman Berorientasi Objek

Jawab pertanyaan berikut:

6. Apa yang dimaksud dengan inheritance dan polymorphism dalam pemrograman berorientasi objek dan bagaimana cara mengimplementasikannya dalam sebuah program?

inheritance

pewarisan sifat dari class properties dan method.

```
class Pocong {
    String name;
    int hp;
    int attackPoin;
    void attack(){
        // ...
    }
    void jump(){
        //...
    }
}
```

polymorphysm

konsep banyak bentuk child class yang bisa meniban method dari induknya.

```
open class Wanita{
fun berjalan() {
println("Wanita Dapat Berjalan")
}
}
class Ibu : Wanita (){
}
func main (){
var kumpulanPria: MutableList<Wanita> = mutableListOf()
var Wanita1 = Ibu()
var Wanita2 = Pelajar()

kumpulanWanita.add(Wanita1)
kumpulanWanita.add(Wanita2)
}
```

7. Apa yang dimaksud dengan class dan object dalam pemrograman berorientasi objek? Berikan contoh implementasi class dan object dalam bahasa pemrograman PHP.

Class

Blueprint/Kerangka dari sebuah objek

Object

Implementasi dari class

Unit Kompetensi No. 16	Kode Unit	:	J.620100.020.02
	Judul Unit	:	Menggunakan SQL

Jawab pertanyaan berikut:

8. Berikan contoh CRUD (Create, Read, Update, Delete) menggunakan framework Laravel!

Unit Kompetensi No. 17	Kode Unit	:	J.620100.022.02
	Judul Unit	:	Mengimplementasikan Algoritma Pemrograman

Jawab pertanyaan berikut:

9. Apa yang dimaksud dengan algoritma dan bagaimana cara menyelesaikan masalah dengan menggunakan algoritma? Berikan contoh algoritma sederhana dalam bahasa pemrograman PHP.

algoritma pemrograman adalah suatu alur yang dipergunakan dalam suatu perhitungan atau pemecahan suatu masalah secara sistematis, serta dalam kegiatan pemrograman algoritma biasanya dianggap sebagai sebuah logika untuk menentukan program yang akan dibuat.

Baca nama dan nilai mahasiswa.

Jika nilai ≥ 60 maka

Keterangan = lulus

Tetapi jika

Keterangan = tidak lulus.

Tulis nama dan keterangan

Read (nama, nilai)

If nilai ≥ 60 then

Keterangan = 'lulus'

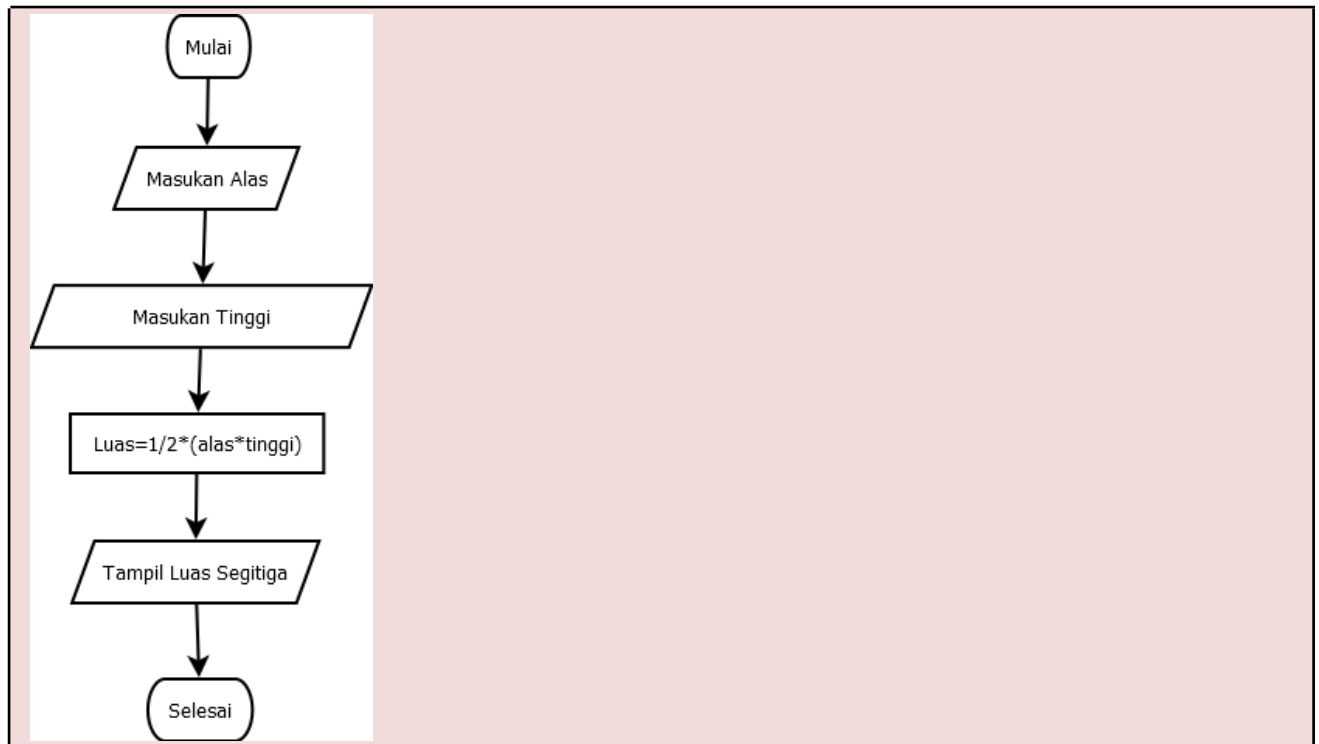
Else

Keterangan = 'tidak lulus'

Write(nama, keterangan)

10. Tulislah logika pemrograman dengan menggunakan flowchart untuk menentukan luas segitiga!

1. Mulai
2. Input nilai alas segitiga
3. Input nilai tinggi segitiga
4. Hitung luas segitiga ($luas = 1/2 * (alas * tinggi)$)
5. Tampilkan Hasil
6. Selesai



Nama	Asesi: Inka Trismaila Putri	Asesor: Muh. Nurrohman, S.Kom
Tanda Tangan dan Tanggal	30 Januari 2023	30 Januari 2023