



# BELAJAR BARENG UAS

## PROGRAMASI BERORIENTASI OBJEK

Rivano Ardiyan Taufiq Kurniawan



## ATURAN KHUSUS UAS

- \* Wajib ditulis tangan rapi di kertas A4/folio.
- \* Bila tulisan jawaban Anda terlalu kecil sehingga tidak jelas dan tidak terbaca, maka dianggap TIDAK menulis jawaban.
- \* Jawaban hanya untuk yang ditanya! Tidak semua jawaban diberi nilai maksimum.
- \* Jawaban diawali dengan "PERNYATAAN" dan wajib ditandatangani.

\* Contoh "Pernyataan" (template akan dilampirkan pada lembar soal)

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rivano Ardyan Taufiq Kurniawan  
NIM : 123190084

Peserta UAS Mata Kuliah Pemrograman Berorientasi Objek Pada hari Selasa, 13 Juli 2021, dengan penuh kesadaran bersikap demi Allah bahwa saya mengerjakan ujian dengan sejujurnya dan tanpa bekerjasama dengan peserta ujian lainnya.



Jawaban UAS

# TIPS MENGERJAKAN

- Tulis jawaban secara **singkat** dan langsung **to the point**.
- Semakin banyak jawaban = semakin banyak yang dinilai = semakin besar potensi nilai berkurang.
- Untuk soal **persamaan** atau **perbedaan**, **jangan menjawab dengan definisi**.
- Gunakan **tabel** agar **komponen** yang dibandingkan lebih jelas.
- Perhitungkan **waktu** untuk **menulis**.
- Kalau **ragu**, lebih baik **jangan**.



# **PEMBAHASAN SOAL**

## **UAS TAHUN 2021**

# SOAL NOMOR 1



- a. Jelaskan dengan ringkas kenapa sebuah class pada PBO tidak setara dengan sebuah procedure/function pada pemrograman terstruktur? (nilai maksimum 5)
- b. Jelaskan dengan ringkas kenapa sebuah class pada PBO setara dengan sebuah program pada pemrograman terstruktur? (nilai maksimum 5)

# SOAL NOMOR 1



OOP

```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Persegi persegi = new Persegi(4, 5);  
  
        System.out.println("Hasil: " + persegi.hitungLuas());  
    }  
  
    class Persegi {  
        private int panjang, lebar;  
  
        public Persegi(int panjang, int lebar) {  
            this.panjang = panjang;  
            this.lebar = lebar;  
        }  
  
        public int hitungLuas() {  
            int hasil = this.panjang * this.lebar;  
  
            return hasil;  
        }  
    }  
}
```

POP

```
int hitungLuas(int panjang, int lebar) {  
    int hasil = panjang * lebar;  
  
    return hasil;  
}  
  
int main() {  
    int panjang = 4;  
    int lebar = 5;  
  
    cout << "Hasil: " << hitungLuas(angka1, angka2);  
}
```

# SOAL NOMOR 1

- 
- a. Jelaskan dengan ringkas kenapa sebuah class pada PBO tidak setara dengan sebuah procedure/function pada pemrograman terstruktur? (nilai maksimum 5)
  - b. Jelaskan dengan ringkas kenapa sebuah class pada PBO setara dengan sebuah program pada pemrograman terstruktur? (nilai maksimum 5)

## JAWABAN RIVANO

1. a.) Karena CLASS pada PBO sendiri dapat mengandung lebih dari satu method dimana method tersebut setara dengan PROCEDUR/FUNCTION dalam pemrograman terstruktur. Sedangkan CLASS pada PBO memiliki kedudukan yang lebih tinggi.
- b.) Karena CLASS pada PBO memiliki kemampuan untuk menjaminkan perintah atau menyelesaikan tugasnya sendiri dengan memanfaatkan atribut dan method yang dikandungnya. Hal tersebut sama dengan sebuah PROGRAM pada pemrograman terstruktur yang mampu menjalankan tugasnya dengan memanfaatkan variabel dan fungsi yang dikandungnya.

# SOAL NOMOR 1



- a. Jelaskan dengan ringkas kenapa sebuah class pada PBO tidak setara dengan sebuah procedure/function pada pemrograman terstruktur? (nilai maksimum 5)
- b. Jelaskan dengan ringkas kenapa sebuah class pada PBO setara dengan sebuah program pada pemrograman terstruktur? (nilai maksimum 5)

## JAWABAN PAK NOVRIDO

1. a. Karena semua class dapat di compile bahkan sebagian yang memenuhi syarat boleh di run, sedangkan procedure/function pada prinsipnya tidak bisa di compile ataupun di run.
1. b. Karena sama-sama dapat di compile dan di run.



## SOAL NOMOR 2

Suatu rumus menghitung luas bidangdatar di superclass nya.

Suatu rumus menghitung volume ruang3D di subclass.

Proses dan hasil perhitungan luas digunakan untuk menghitung volumenya.

Nilai input untuk menghitung luas di subclass bisa sama dan bisa berbeda dengan nilai input untuk menghitung luas pada superclass.

- a. Jika kita sedang menghitung volume pada subclass, jelaskan cara memanfaatkan perhitungan luas yg telah dilakukan di superclass nya, apakah proses perhitungan luas nya atau hasil perhitungan luas nya? (nilai maksimum 10)
- b. Jika input untuk menghitung luas di superclass sama dengan nilai input untuk menghitung luas pada superclass nya, dan jika untuk menghitung volume, subclass memanggil method luas() milik superclass, apakah terjadi pemborosan proses dan pemborosan waktu? Kenapa? (nilai maksimum 10)

# SOAL NOMOR 2

## JAWABAN NOT SO GOOD

- ⑤ a.) Kedua nya bisa, namun pemanfaatan hasil perhitungan luas lebih efisien dilakukan karena program tidak perlu menjalankan proses perhitungan luas lagi. Cara kerjanya yaitu pada subclass kita memerlukan atribut luas dari superclass, yang dimana atribut ini berisi nilai hasil perhitungan luas pada superclass.
- b.) Iya, karena setiap kali method luas() dipanggil, proses kalkulasi pada method tersebut juga akan dijalankan ulang.



## SOAL NOMOR 2

### JAWABAN PERFECT

5. a. Jika input rumus volume di subclass **sama** dengan input rumus luas di superclass, maka **attribute luas (hasil proses hitung luas)** di superclass, dimanfaatkan oleh subclass untuk menghitung volume.

Jika input rumus volume di subclass **tidak sama** dengan input rumus luas di superclass, maka **method hitungLuas()** (**proses hitung luas**) di superclass, dimanfaatkan oleh subclass untuk menghitung volume.

5. b. Ya, terjadi pemborosan proses dan pemborosan waktu.

## SOAL NOMOR 3

Buatlah interface Manusia, interface Parkour, abstract class Hewan, dan class Labalaba.

Buatlah interface Parkour yang extends ke interface Manusia.

Buatlah subclass Labalaba yang extends ke class Hewan.

Buatlah subclass SpiderMan yang extends ke Labalaba dan implements Parkour.

Perbaiki/lengkapi kode program anda pada UTS dengan masing-masing constructor(), attribute, method(), dan isi methodnya diserahkan pada anda untuk berkreasi namun menerapkan konsep overriding dan konsep implements.

(nilai maksimum 35)



# SOAL NOMOR 3

BUKAN JAWABAN

6. Kerangka minimalis sebelum diisi kode program:

```
public interface Manusia {
```

```
}
```

```
public interface Parkour extends Manusia {
```

```
}
```

```
public abstract class Hewan {
```

```
}
```

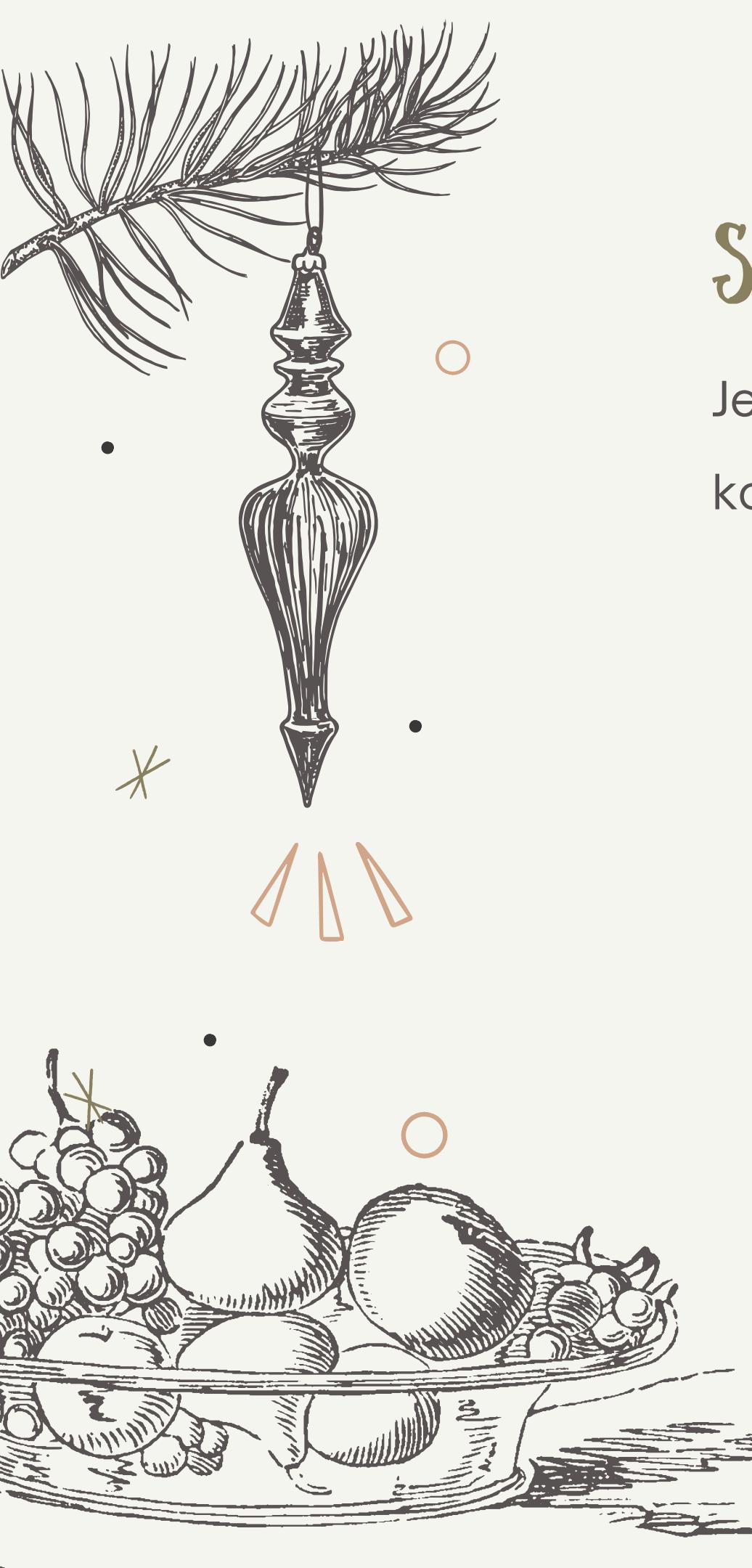
```
public class LabaLaba extends Hewan {
```

```
}
```

```
public class SpiderMan extends LabaLaba, implements Parkour {
```

```
}
```



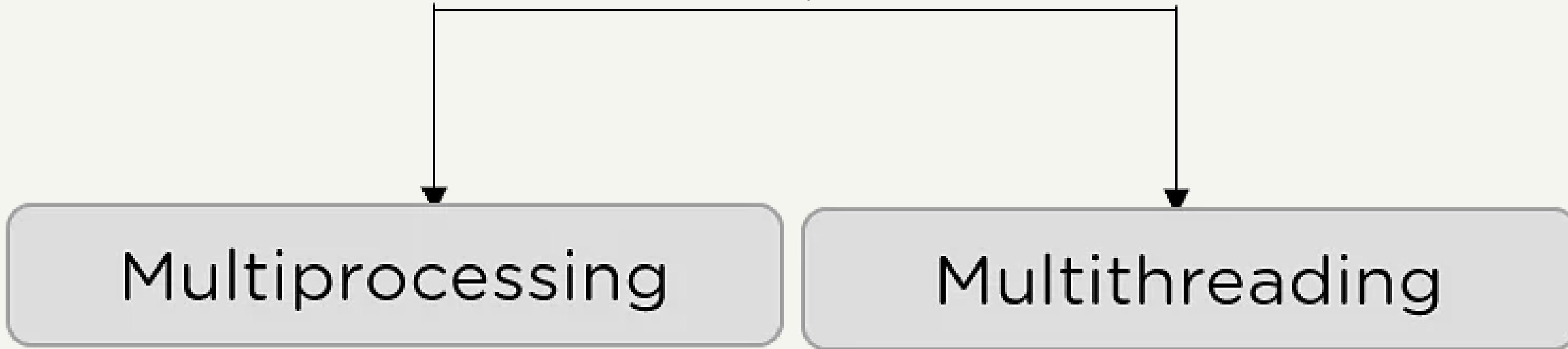


## SOAL NOMOR 4

Jelaskan dengan ringkas apakah multithread? Kenapa konsep ini merupakan konsep terpenting pada OOP? (nilai maksimum 10)

# MULTITHREADING







- Sebuah thread merupakan sebuah pengontrol aliran program.
- Berguna untuk mengeksekusi sekumpulan instruksi dalam sebuah class.
- Thread berbeda dengan proses, dalam **satu proses** terdapat **banyak thread**.
- Dalam Java, **satu thread diwakili satu objek**, dan satu objek mewakili satu thread.
- **Thread shared the same memory**, menggunakan memori dari proses tempat mereka berada.

# KONDISI THREAD

## RUNNING

Thread sedang dieksekusi

## READY

Thread siap dieksekusi namun belum ada kesempatan untuk dilakukan

## RESUME

Thread siap dijalankan kembali setelah dihentikan sementara waktu oleh thread lain

## SUSPENDED/WAITING

Thread diberhentikan oleh OS agar thread lain gantian dieksekusi processor

## BLOCKED

Thread menunggu sumber daya tersedia atau menunggu sebuah event terjadi

## INTERRUPTED

Thread dihentikan oleh thread lain untuk menggunakan prosessor agar dieksekusi



## KEUNTUNGAN MULTITHREADING

- Multithreading di Java meningkatkan kinerja dan keandalan.
- Multithreading di Java meminimalkan waktu eksekusi secara drastis.
- Membuat respons GUI menjadi lancar.
- Biaya perawatan perangkat lunak lebih rendah daripada perangkat keras.
- CPU dan sumber daya pemrosesan lainnya digunakan dengan bijaksana.

## SOAL NOMOR 4

Jelaskan dengan ringkas apakah multithread? Kenapa konsep ini merupakan konsep terpenting pada OOP? (nilai maksimum 10)

### JAWABAN NYONTEK PPT

- ④ Multithreading adalah suatu kemampuan yang memungkinkan beberapa thread dapat dijalankan secara bergantian/konkuren/simultan sekaligus bersamaan atau paralel.
- Multithreading merupakan konsep terpenting pada OOP karena konsep ini memungkinkan thread-thread untuk suatu proses dapat sharing kode program, data, dan sumberdaya secara lebih efisien. Konsep tersebut tentunya sejalan serta mendukung konsep dasar dari OOP. itu sendiri.



## SOAL NOMOR 5

- a. Jelaskan perbedaan random access file dengan jenis file lainnya.
  - b. Jelaskan persamaan dan perbedaan random access file dengan array!
  - c. Jelaskan persamaan dan perbedaan random access file dengan database!
- (nilai maksimum 25)
- 



RANDOM ACCESS FILE

# RANDOM ACCESS FILE

Kelas yang berfungsi untuk **mengakses file eksternal secara bebas**, artinya kita **tidak perlu membaca keseluruhan** untuk mendapatkan/mengubah informasi yang terletak pada posisi tertentu dalam sebuah file. Dengan RandomAccessFile, kita **langsung dapat mengakses data** pada posisi tertentu yang kita inginkan di dalam file. RandomAccessFile biasanya digunakan karena **kecepatan aksesnya**.

# CARA KERJA

Kelas RandomAccessFile bekerja seperti **merubah** sebuah **file** menjadi sekumpulan **array of byte**, yang mana di dalam kelas ini juga **terdapat pointer** yang berfungsi untuk **menunjukkan posisi byte** yang akan diubah atau diambil nilainya.

# METHOD PENTING

## getFilePointer

Mengetahui  
dimana pointer  
berada

## seek

Mengatur (set) posisi  
pointer pada suatu  
posisi tertentu

## read

Membaca byte dari  
file eksternal pada  
posisi dimana pointer  
berada

## write

Menulis ke file  
eksternal



# SOAL NOMOR 5

a. Jelaskan perbedaan random access file dengan jenis file lainnya.

## JAWABAN SOK TAU

5. a)	Pembela	Random Access File	Jenis File lain
5. a)	Pembela Proses pembacaan dan pengimporan data	Dapat mengakses file eksternal secara bebas, tanpa perlu membaca keseluruhan untuk menyimpan/mengambil/mengubah informasi yang terletak pada posisi tertentu dalam sebuah file.	Harus membaca secara keseluruhan dan proses pengambilan/pengimporan dilakukan secara berurutan
	Kelajuan Akses	Lebih cepat	Lebih lambat



## SOAL NOMOR 5

b. Jelaskan persamaan dan perbedaan random access file dengan array!

### JAWABAN SOK TAU

b.) Persamaan

=> Sama-sama memiliki pointer (indeks) yang digunakan untuk menunjuk posisi data yang ingin diambil atau diberi nilainya.

Perbedaan

Pembeda	Random Access File	Array
Tipe Data	MEMUNGKINKAN PENYIMPANAN DATA BERTIPE BERBEDA.	MENGHARUSKAN DATA YANG DISIMPAN BERTIPE SAMA



# SOAL NOMOR 5

c. Jelaskan persamaan dan perbedaan random access file dengan database!

## JAWABAN SOK TAU

### c) Persamaan

⇒ Sama-sama dapat menyimpan data dengan tipe sama atau berbeda-beda.

### Pembedaan

Pembedaan	Random Access File	Database
Kebutuhan tools tambahan	Tidak perlu tools tambahan, karena merupakan library native Java.	Memerlukan tools untuk bisa melakukan koneksi dengan data, contoh: MySQL
Syarat penyimpanan data	Tidak memiliki syarat dalam menyimpan data.	Memiliki beberapa syarat yang perlu dipersiapkan dalam menyimpan data, seperti unique key dan RAT.



# SOAL NOMOR 5

## JAWABAN SOK TAU JUGA TAPI BENER

5. a.) Pada Random Access File, pembacaan atau penulisan data dapat dilakukan secara random, singkatnya, secara langsung tanpa perlu diurutkan terlebih dahulu. Sedangkan file lainnya, data perlu diurutkan dulu.
- b.) Persamaan dari keduanya yaitu dapat diakses secara random (langsung ke sesuatu yang dicari, tanpa harus berurutan dari elemen pertama). Perbedaan dari keduanya yaitu seluruh elemen dalam satu array memiliki tipe data yang sama, sedangkan pada Random Access File tipe data bisa heterogen.
- c.) Persamaan dari database dan Random Access File yaitu dapat menyimpan data. Sedangkan perbedaannya yaitu database terintegrasi dan lebih terstruktur dibanding Random Access File

Credit: Dewi Zunuvi Setiawati

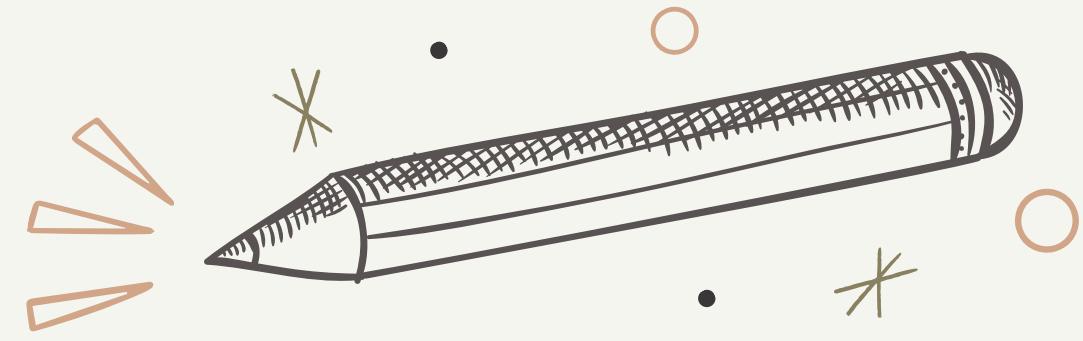


# SOAL NOMOR 5

## JAWABAN SOK TAU JUGA TAPI BENER JUGA

5. a. Perbedaan antara random access file dengan jenis file lain terdapat pada kemampuannya. random access file dapat diakses secara acak tanpa harus melakukan proses sequensial, sedangkan jenis file lain harus mengindex satu persatu (sequensial) dari index 0 sampai data yang dicari.
- b. Persamaan antara array dengan random access file adalah dapat dijangkau secara acak indexnya.  
Perbedaannya adalah lokasi penyimpanan. array disimpan di RAM sedangkan random access file di hard drive.
- c. Persamaan antara random access file dengan database adalah tempat penyimpanannya yang sama-sama di hard-drive.  
Perbedaannya Random access file itu cenderung homogen, sedangkan database cenderung terstruktur (untuk menyimpan banyak data dengan tipe berbeda).

Credit: Shazi Awaludin



## TANYA JAWAB

Jika ada yang belum jelas atau masih mengganjal,  
silahkan tanyakan lewat kolom chat atau bisa  
gunakan fitur raise hand apabila ingin on-mic.

**Source Code:**

<https://github.com/BlingBong/BelajarBarengUAS-PBO.git>

TERIMA KASIH!

TEMPLATE BY:

canva.com