



TUGAS PRAKTIKUM

Soal Praktikum

1. Apa yang dimaksud dengan Data Collection dan Encapsulation (Enkapsulasi) pada java? Jelaskan! Serta sebutkan macam-macam Data Collection yang kamu ketahui!

Jawaban

- Data collection adalah sekumpulan data yang bisa di simpan dan dikelola seperti Analisa, hashmap, linkedList dan lain”
- 1. -Array adalah objek yang bisa digunakan untuk menyimpan Kumpulan data lebih dari satu dengan tipe data yang sama.
- 2. Wrapper Class adalah class yang digunakan untuk “membungkus ” tipe data primitive menjadi objek
- 3. ArrayList adalah bagian dari kerangka java collection classes dan hadir dalam paket java.util.
- 4. HashMap adalah turunan dari abstract map dan mengimplementasikan interface map.
- encapsulation adalah konsep Dimana data dan method yang berhubungan di kelompokkan Bersama dalam satu class

Source Code

Tulis kode program dikotak ini...

1 kotak dan 1 Penjelasan untuk 1 Class

Penjelasan

Tulis Penjelasan disini ...

Output

Masukan screenshot output disini



TUGAS PRAKTIKUM

Soal Praktikum

2. Apa perbedaan antara method Getter dan Setter? serta sebutkan dan jelaskan Accesss Modifier apa saja yang terdapat dalam konsep Enkapsulasi!

Jawaban

Getter: Digunakan untuk mendapatkan atau mengambil nilai dari suatu atribut (property) yang ada di dalam sebuah kelas.

Setter: Digunakan untuk mengatur atau mengubah nilai dari suatu atribut (property) yang ada di dalam sebuah kelas.

Access Modifier: digunakan untuk mengatur tingkat akses terhadap anggota kelas (atribut dan method) dari luar kelas tersebut. Berikut ini adalah access Modifier yang umum di gunakan

public:

- Anggota kelas yang dideklarasikan sebagai public dapat diakses dari mana saja, baik dari dalam kelas itu sendiri, kelas turunan, maupun kelas lain yang berada dalam paket yang berbeda.

private:

- Anggota kelas yang dideklarasikan sebagai private hanya dapat diakses dari dalam kelas itu sendiri. Ini adalah level akses yang paling terbatas.

protected:

- Anggota kelas yang dideklarasikan sebagai protected dapat diakses dari dalam kelas itu sendiri, kelas turunan, dan kelas lain yang berada dalam paket yang sama.

Source Code

Tulis kode program dikotak ini...

1 kotak dan 1 Penjelasan untuk 1 Class



TUGAS PRAKTIKUM

Penjelasan

Tulis Penjelasan disini ...

Output

Masukan screenshot output disini



TUGAS PRAKTIKUM

Soal Praktikum

Buatlah sebuah class Pegawai yang memiliki atribut nama (gunakan method getter & setter). Kemudian, buatlah objek-objek berikut dari class tersebut. Pada kolom “...” isi dengan nama kalian sendiri! Setelahnya, buatlah sebuah ArrayList untuk menampung objek-objek pegawai tersebut, kemudian cetak hasilnya dengan menggunakan for loop/foreach loop [Wajib]!

NAMA
Rimuru
Ainz
Saitama
Gon
Asta
“ ”

Jawaban

Ketik jawaban disini ...

Source Code

```
import java.util.ArrayList;

class Pegawai {
    private String nama;

    public Pegawai(String nama) {
        this.nama = nama;
    }

    public String getNama() {
        return nama;
    }

    public void setNama(String nama) {
        this.nama = nama;
    }
}

public class pertemuan2_07651 {
```



TUGAS PRAKTIKUM

```
public static void main(String[] args) {
    Pegawai pegawai1 = new Pegawai("Rimuru");
    Pegawai pegawai2 = new Pegawai("Ainz");
    Pegawai pegawai3 = new Pegawai("Saitama");
    Pegawai pegawai4 = new Pegawai("Gon");
    Pegawai pegawai5 = new Pegawai("Asta");
    Pegawai pegawai6 = new Pegawai("Mikhael Agung");

    ArrayList<Pegawai> listPegawai = new ArrayList<>();
    listPegawai.add(pegawai1);
    listPegawai.add(pegawai2);
    listPegawai.add(pegawai3);
    listPegawai.add(pegawai4);
    listPegawai.add(pegawai5);
    listPegawai.add(pegawai6);

    for (Pegawai pegawai : listPegawai) {
        System.out.println("Nama Pegawai: " +
            pegawai.getNama());
    }
}
```

Penjelasan

Program ini mengelola daftar pegawai dengan menyimpan beberapa objek pegawai dalam list dan menampilkan nama-nama mereka. Program menggunakan kelas Pegawai untuk menyimpan nama pegawai dan menyediakannya melalui metode getter. Pada kelas utama, beberapa objek Pegawai dibuat, ditambahkan ke dalam ArrayList, dan ditampilkan satu per satu menggunakan loop for-each.

Output



TUGAS PRAKTIKUM

```
● PS C:\Users\agung\Pictures\Kuliah\Semester 3\Coding Java> & 'C:\Program  
4bbc14ce0dfcbdf2549943268e3326e3\redhat.java\jdt_ws\Coding Java_1cd199e1'  
Nama Pegawai: Rimuru  
Nama Pegawai: Ainz  
Nama Pegawai: Saitama  
Nama Pegawai: Gon  
Nama Pegawai: Asta  
Nama Pegawai: Mikhael Agung  
○ PS C:\Users\agung\Pictures\Kuliah\Semester 3\Coding Java> |
```



TUGAS PRAKTIKUM

Soal Praktikum

4. Merujuk pada soal sebelumnya, buatlah sebuah program Java untuk menambahkan Objek Pegawai dari class Pegawai yang telah dibuat tadi ke dalam class Departemen!

Note : Buatlah Class Departemen yang memiliki method untuk menambahkan daftar pegawai.

Jawaban

Ketik jawaban disini ...

Source Code

```
import java.util.ArrayList;

//SOAL NOMOR 4
class Pegawai {
    private String nama;

    public Pegawai(String nama) {
        this.nama = nama;
    }

    public String getNama() {
        return nama;
    }

    public void setNama(String nama) {
        this.nama = nama;
    }
}

class Departemen {
    private String namaDepartemen;
    private ArrayList<Pegawai> daftarPegawai;
```



TUGAS PRAKTIKUM

```
public Departemen(String namaDepartemen) {
    this.namaDepartemen = namaDepartemen;
    this.daftarPegawai = new ArrayList<>();
}

public void tambahPegawai(Pegawai pegawai) {
    daftarPegawai.add(pegawai);
    System.out.println("Pegawai " + pegawai.getNama() + "
berhasil ditambahkan ke Departemen " + namaDepartemen);
}

public void cetakDaftarPegawai() {
    System.out.println("Daftar Pegawai di Departemen " +
namaDepartemen + ":");
    for (Pegawai pegawai : daftarPegawai) {
        System.out.println("- " + pegawai.getNama());
    }
}
}

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Pegawai pegawai1 = new Pegawai("Rimuru");
        Pegawai pegawai2 = new Pegawai("Ainz");
        Pegawai pegawai3 = new Pegawai("Saitama");
        Pegawai pegawai4 = new Pegawai("Gon");
        Pegawai pegawai5 = new Pegawai("Asta");
        Pegawai pegawai6 = new Pegawai("Mikhael agung");

        Departemen departemen1 = new Departemen("Teknologi
Informasi");

        departemen1.tambahPegawai(pegawai1);
        departemen1.tambahPegawai(pegawai2);
        departemen1.tambahPegawai(pegawai3);
        departemen1.tambahPegawai(pegawai4);
        departemen1.tambahPegawai(pegawai5);
        departemen1.tambahPegawai(pegawai6);
    }
}
```




TUGAS PRAKTIKUM

```
        departemen1.cetakDaftarPegawai();  
    }  
}
```

Penjelasan

Program ini mengelola data pegawai dalam sebuah departemen menggunakan relasi agregasi. Kelas Pegawai menyimpan data nama pegawai, sementara kelas Departemen menyimpan nama departemen dan daftar pegawai yang tergabung dalam departemen tersebut. Departemen memiliki metode `tambahPegawai()` untuk menambahkan pegawai ke dalam daftar dan `cetakDaftarPegawai()` untuk menampilkan nama semua pegawai dalam departemen. Pada kelas Main, beberapa objek Pegawai dibuat dan ditambahkan ke dalam objek Departemen "Teknologi Informasi," kemudian daftar pegawai dalam departemen tersebut ditampilkan.

Output

Masukan screenshot output disini



TUGAS PRAKTIKUM

Soal Praktikum

5. Buatlah sebuah program Java yang mengimplementasikan relasi Aggregation (agregasi) antar kelas. Pilihlah studi kasus yang relevan dimana satu kelas "memiliki" kelas lain, tetapi kelas yang dimiliki dapat berdiri secara independen tanpa kelas yang memiliki. (Berikan studi kasus selain yang terdapat di modul)

Jawaban

Ketik jawaban disini ...

Source Code

```
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

// Kelas Buku
class Buku {
    private String judul;
    private String penulis;

    public Buku(String judul, String penulis) {
        this.judul = judul;
        this.penulis = penulis;
    }

    public String getJudul() {
        return judul;
    }

    public String getPenulis() {
        return penulis;
    }

    public void displayInfo() {
        System.out.println("Judul: " + judul + ", Penulis: " +
penulis);
    }
}
```



TUGAS PRAKTIKUM

```
}  
}  
  
// Kelas Perpustakaan yang memiliki kumpulan buku  
class Perpustakaan {  
    private String nama;  
    private List<Buku> koleksiBuku;  
  
    public Perpustakaan(String nama) {  
        this.nama = nama;  
        this.koleksiBuku = new ArrayList<>();  
    }  
  
    public void tambahBuku(Buku buku) {  
        koleksiBuku.add(buku);  
    }  
  
    public void tampilkanKoleksi() {  
        System.out.println("Koleksi buku di " + nama + ":");  
        for (Buku buku : koleksiBuku) {  
            buku.displayInfo();  
        }  
    }  
}  
  
// Main class untuk menjalankan program  
public class aggregation {  
    public static void main(String[] args) {  
        // Membuat beberapa objek Buku  
        Buku buku1 = new Buku("Laskar Pelangi", "Andrea  
Hirata");  
        Buku buku2 = new Buku("Bumi Manusia", "Pramoedya Ananta  
Toer");  
        Buku buku3 = new Buku("Negeri 5 Menara", "A. Fuadi");  
  
        // Membuat objek Perpustakaan  
        Perpustakaan perpustakaan = new  
Perpustakaan("Perpustakaan Kota");  
    }  
}
```



TUGAS PRAKTIKUM

```
// Menambahkan buku-buku ke dalam koleksi perpustakaan
perpustakaan.tambahBuku(buku1);
perpustakaan.tambahBuku(buku2);
perpustakaan.tambahBuku(buku3);

// Menampilkan koleksi buku yang ada di perpustakaan
perpustakaan.tampilkanKoleksi();
}
```

Penjelasan

Program ini mengelola koleksi buku di dalam perpustakaan menggunakan relasi agregasi. Kelas Buku menyimpan informasi buku seperti judul dan penulis, sedangkan kelas Perpustakaan menyimpan daftar buku yang dimiliki dan menyediakan metode untuk menambah dan menampilkan koleksi buku. Dalam kelas utama, beberapa objek Buku dibuat dan ditambahkan ke dalam koleksi objek Perpustakaan bernama "Perpustakaan Kota", kemudian daftar buku ditampilkan untuk melihat seluruh koleksi yang ada.

Output

```
[Running] cd "c:\Users\agung\Pictures\Kuliah\Semester 3\Coding
Koleksi buku di Perpustakaan Kota:
Judul: Laskar Pelangi, Penulis: Andrea Hirata
Judul: Bumi Manusia, Penulis: Pramoedya Ananta Toer
Judul: Negeri 5 Menara, Penulis: A. Fuadi
```



TUGAS PRAKTIKUM

Soal Praktikum

Ketik soal disini ...

Jawaban

Ketik jawaban disini ...

Source Code

Tulis kode program dikotak ini...

1 kotak dan 1 Penjelasan untuk 1 Class

Penjelasan

Tulis Penjelasan disini ...

Output

Masukan screenshot output disini