



Mata Kuliah : Teori Pemrograman Berorientasi Objek
Program Studi : D4 – Teknik Informatika
Semester : 3

Kelas : 2A
NIM : 244107020030
Nama : Athaulla Hafizh
Pertemuan Ke- : 4

Tugas Kuis

1. Class Diagram

Keterangan	Jawaban
	<p>Entitas Utama:</p> <p>User (Kelas Dasar)</p> <ul style="list-style-type: none">• Atribut: id, nama, email, password• Method: login(), logout(), updateProfile() <p>Peserta (extends User)</p> <ul style="list-style-type: none">• Atribut: courses[], progress• Method: enrollCourse(), viewProgress() <p>Instruktur (extends User)</p> <ul style="list-style-type: none">• Atribut: expertise, rating• Method: createContent(), manageCourse() <p>Kursus</p> <ul style="list-style-type: none">• Atribut: id, title, description, price, instructor, contents[]• Method: addContent(), removeContent(), getInfo() <p>Konten (Kelas Abstrak)</p> <ul style="list-style-type: none">• Atribut: id, title, duration• Method abstrak: display() <p>Video (extends Konten)</p> <ul style="list-style-type: none">• Atribut: videoUrl, quality



	<ul style="list-style-type: none">• Method: <code>display()</code>, <code>play()</code> Artikel (extends Konten) <ul style="list-style-type: none">• Atribut: <code>text</code>, <code>images[]</code>• Method: <code>display()</code>, <code>read()</code> Kuis (extends Konten) <ul style="list-style-type: none">• Atribut: <code>questions[]</code>, <code>maxScore</code>• Method: <code>display()</code>, <code>calculateScore()</code> Pembayaran <ul style="list-style-type: none">• Atribut: <code>id</code>, <code>amount</code>, <code>paymentDate</code>, <code>status</code>, <code>peserta</code>, <code>kursus</code>• Method: <code>processPayment()</code>, <code>verifyPayment()</code>
--	--

2. Polimorfisme

Keterangan	Jawaban
	<p>Konsep Polimorfisme</p> <p>Polimorfisme artinya "satu bentuk, banyak perilaku". Dalam OOP, ini berarti method yang sama dapat berperilaku berbeda tergantung objek yang memanggilnya.</p> <p>Penerapan dalam Kode Saya:</p> <p>1. Method Overriding pada Konten</p> <pre>java // Di kelas Konten (parent) public void tampilkan() { System.out.println("Menampilkan konten: " + judul); System.out.println("Durasi: " + durasi + " menit"); } // Di kelas Video (child) - Override @Override public void tampilkan() { System.out.println("MEMUTAR VIDEO"); System.out.println("Judul: " + getJudul()); System.out.println("Kualitas: " + kualitas); System.out.println("Video sedang diputar..."); }</pre>



```
}  
  
@Override  
public void tampilkan() {  
    System.out.println("MEMBACA ARTIKEL");  
    System.out.println("Judul: " + getJudul());  
    System.out.println("Jumlah halaman: " + jumlahHalaman);  
    System.out.println("Artikel dibuka untuk dibaca...");  
}
```

```
@Override  
public void tampilkan() {  
    System.out.println("MEMULAI KUIS");  
    System.out.println("Judul: " + getJudul());  
    System.out.println("Jumlah soal: " + jumlahSoal);  
    System.out.println("Kuis dimulai...");  
}
```

2. Cara Kerja Polimorfisme:

- **Satu method name:** tampilkan()
- **Beda implementasi:** Video memutar, Artikel membaca, Kuis mengerjakan
- **Runtime decision:** Program memutuskan method mana yang dipanggil saat program berjalan

3. Demonstrasi dalam Main Program:

```
java  
Video videoJava = new Video("Pengenaln Java", 45, "HD");  
Artikel artikelOOP = new Artikel("Konsep OOP", 20, 5);  
Kuis kuisJava = new Kuis("Quiz Java Dasar", 15, 10, 100);  
  
videoJava.tampilkan();  
artikelOOP.tampilkan();  
kuisJava.tampilkan();
```



3. Pewarisan (Inheritance)

Keterangan	Jawaban
	Kelas Induk: User, Konten Kelas Anak: Peserta & Instruktur (dari User), Video & Artikel (dari Konten)

4. Enkapsulasi

Keterangan	Jawaban
	Artinya: Sembunyikan data, akses pakai method Cara: Atribut private, akses pakai get dan set)

5. Kode Program

Keterangan	Jawaban
Class User	<pre>public class User { private String nama; private String email; public User(String nama, String email) { this.nama = nama; this.email = email; } public String getNama() { return nama; } public String getEmail() { return email; } public void setNama(String nama) {</pre>



	<pre> this.nama = nama; } public void tampilkanInfo() { System.out.println("Nama: " + nama); System.out.println("Email: " + email); } }</pre>
Class Video	<pre>public class Video extends Konten { private String kualitas; public Video(String judul, int durasi, String kualitas) { super(judul, durasi); this.kualitas = kualitas; } @Override public void tampilkan() { System.out.println("MEMUTAR VIDEO"); System.out.println("Judul: " + getJudul()); System.out.println("Durasi: " + getDurasi() + " menit"); System.out.println("Kualitas: " + kualitas); System.out.println("Video sedang diputar..."); } }</pre>
Class Peserta	<pre>public class Peserta extends User { private int jumlahKursus; public Peserta(String nama, String email) { super(nama, email); this.jumlahKursus = 0; } public void daftarKursus() {</pre>



	<pre> jumlahKursus++; System.out.println(getNama() + " mendaftar kursus baru!"); System.out.println("Total kursus: " + jumlahKursus); } public void lihatProgress() { System.out.println("Progress belajar: " + (jumlahKursus * 10) + "%"); } }</pre>
Class Pembayaran	<pre>public class Pembayaran { private Peserta peserta; private Kursus kursus; private boolean statusBayar; public Pembayaran(Peserta peserta, Kursus kursus) { this.peserta = peserta; this.kursus = kursus; this.statusBayar = false; } public void bayar() { System.out.println("Memproses pembayaran..."); System.out.println("Peserta: " + peserta.getNama()); System.out.println("Kursus: " + kursus.getNamaKursus()); System.out.println("Jumlah: Rp " + kursus.getHarga()); statusBayar = true; System.out.println("Pembayaran berhasil!"); peserta.daftarKursus(); } public boolean getStatusBayar() {</pre>



	<pre> return statusBayar; } }</pre>
Class Kursus	<pre>public class Kursus { private String namaKursus; private Instruktur instruktur; private double harga; public Kursus(String namaKursus, Instruktur instruktur, double harga) { this.namaKursus = namaKursus; this.instruktur = instruktur; this.harga = harga; } public String getNamaKursus() { return namaKursus; } public double getHarga() { return harga; } public void tampilkanInfoKursus() { System.out.println("=== INFO KURSUS ==="); System.out.println("Nama Kursus: " + namaKursus); System.out.println("Instruktur: " + instruktur.getNama()); System.out.println("Harga: Rp " + harga); } }</pre>
Class Kuis	<pre>public class Kuis extends Konten { private int jumlahSoal; private int skorMaksimal;</pre>



	<pre>public Kuis(String judul, int durasi, int jumlahSoal, int skorMaksimal) { super(judul, durasi); this.jumlahSoal = jumlahSoal; this.skorMaksimal = skorMaksimal; } @Override public void tampilkan() { System.out.println("MEMULAI KUIS"); System.out.println("Judul: " + getJudul()); System.out.println("Durasi: " + getDurasi() + " menit"); System.out.println("Jumlah soal: " + jumlahSoal); System.out.println("Skor maksimal: " + skorMaksimal); System.out.println("Kuis dimulai..."); } public void hitungSkor() { int skor = (int) (Math.random() * skorMaksimal); System.out.println("Skor Anda: " + skor + "/" + skorMaksimal); } }</pre>
Class Konten	<pre>public class Konten { private String judul; private int durasi; public Konten(String judul, int durasi) { this.judul = judul; this.durasi = durasi; } public String getJudul() { return judul; } }</pre>



	<pre>public int getDurasi() { return durasi; } public void tampilkan() { System.out.println("Menampilkan konten: " + judul); System.out.println("Durasi: " + durasi + " menit"); } }</pre>
Class Instruktur	<pre>public class Instruktur extends User { private String keahlian; public Instruktur(String nama, String email, String keahlian) { super(nama, email); this.keahlian = keahlian; } public String getKeahlian() { return keahlian; } public void buatKursus(String namaKursus) { System.out.println("Instruktur " + getNama() + " membuat kursus: " + namaKursus); } public void tampilkanInfo() { super.tampilkanInfo(); System.out.println("Keahlian: " + keahlian); } }</pre>
Class Artikel	<pre>public class Artikel extends Konten { private int jumlahHalaman;</pre>



	<pre>public Artikel(String judul, int durasi, int jumlahHalaman) { super(judul, durasi); this.jumlahHalaman = jumlahHalaman; } @Override public void tampilkan() { System.out.println("MEMBACA ARTIKEL"); System.out.println("Judul: " + getJudul()); System.out.println("Estimasi baca: " + getDurasi() + " menit"); System.out.println("Jumlah halaman: " + jumlahHalaman); System.out.println("Artikel dibuka untuk dibaca..."); } }</pre>
Class MainProgram	<pre>public class MainProgram { public static void main(String[] args) { System.out.println("=== STARTUP EDUTECH ANDI & BUDI ===\n"); Instruktur andi = new Instruktur("Andi", "andi@edutech.com", "Programming"); Instruktur budi = new Instruktur("Budi", "budi@edutech.com", "Marketing"); Peserta siti = new Peserta("Siti", "siti@email.com"); System.out.println("=== INFO INSTRUKTUR ==="); andi.tampilkanInfo(); budi.tampilkanInfo(); System.out.println(); System.out.println("=== INFO PESERTA ==="); siti.tampilkanInfo(); System.out.println(); } }</pre>



```
Kursus kursusJava = new Kursus("Java untuk Pemula", andi, 300000);
kursusJava.tampilkanInfoKursus();
System.out.println();

Video videoJava = new Video("Pengenalan Java", 45, "HD");
Artikel artikelOOP = new Artikel("Konsep OOP", 20, 5);
Kuis kuisJava = new Kuis("Quiz Java Dasar", 15, 10, 100);

System.out.println("=== KONTEN KURSUS ===");
videoJava.tampilkan();
System.out.println();
artikelOOP.tampilkan();
System.out.println();
kuisJava.tampilkan();
kuisJava.hitungSkor();
System.out.println();

System.out.println("=== PROSES PEMBAYARAN ===");
Pembayaran bayar = new Pembayaran(siti, kursusJava);
bayar.bayar();
System.out.println();

System.out.println("=== PROGRESS BELAJAR ===");
siti.lihatProgress();

System.out.println("\n Program selesai!");

}
```



Output

```
=== STARTUP EDUTECH ANDI & BUDI ===
```

```
=== INFO INSTRUKTUR ===
```

```
Nama: Andi  
Email: andi@edutech.com  
Keahlian: Programming  
Nama: Budi  
Email: budi@edutech.com  
Keahlian: Marketing
```

```
=== INFO PESERTA ===
```

```
Nama: Siti  
Email: siti@email.com
```

```
=== INFO KURSUS ===
```

```
Nama Kursus: Java untuk Pemula  
Instruktur: Andi  
Harga: Rp 300000.0
```

```
=== KONTEN KURSUS ===
```

```
MEMUTAR VIDEO  
Judul: Pengenalan Java  
Durasi: 45 menit  
Kualitas: HD  
Video sedang diputar...
```

```
MEMBACA ARTIKEL  
Judul: Konsep OOP  
Estimasi baca: 20 menit  
Jumlah halaman: 5  
Artikel dibuka untuk dibaca...
```

```
MEMULAI KUIS  
Judul: Quiz Java Dasar  
Durasi: 15 menit  
Jumlah soal: 10  
Skor maksimal: 100  
Kuis dimulai...  
Skor Anda: 92/100
```



```
=== PROSES PEMBAYARAN ===  
Memproses pembayaran...  
Peserta: Siti  
Kursus: Java untuk Pemula  
Jumlah: Rp 300000.0  
Pembayaran berhasil!  
Siti mendaftar kursus baru!  
Total kursus: 1  
  
=== PROGRESS BELAJAR ===  
Progress belajar: 10%  
  
Program selesai!
```