

JURNAL (MAX 50 point)

Song
title: String artist: String duration: int
setTitle(String) setArtist(String) setDuration(int) getTitle(): String getArtist(): String getDuration(): String play()

Album
title: String year: int track: int songs: array of Song
setTitle(String) setYear(int) setTotalSongs(int) getTitle(): String getYear(): String addSong(Song) displayInfo()

1. Buatlah implementasi kelas Song dan Album sesuai class diagram di atas! (5 point)

Album

```
package Mod3;

/**
 *
 * @author ADI
 */
public class Album {
    String title;
    Integer year ;
    int track;
    Song[] songs;

    void setTitle(String Judul) {
        if (Judul != null) {
            this.title = Judul;
        }
    }

    void setYear(Integer Tahun) {
        if (Tahun != null) {
            this.year = Tahun;
        }
    }

    void setTotalSongs(int isi) {
        songs = new Song[isi];
    }
}
```

```

String getTitle() {
    return this.title;
}

String getYear() {
    return "[" + this.year + "]";
}

void addSong(Song song) {
    if (song != null) {
        songs[track] = song;
        track++;
    }
}

void displayInfo() {
    System.out.println("Album Info");
    System.out.println("Title = " + this.title);
    System.out.println("Year = " + this.year);
    System.out.println("Song list : ");
    int i = 0;
    while (i < this.songs.length) {
        System.out.println("Title : " + this.songs[i].getTitle());
        System.out.println("Artist : " + this.songs[i].getArtist());
        System.out.println("Durasi : " + this.songs[i].getDuration());
        System.out.println("Categori : " + this.songs[i].play());
        System.out.println("=====");
        i++;
    }
}

```

Song

```
package Mod3;
```

```
/**
 *
 * @author ADI
 */
public class Song {
    String title;
    String artist;
    int duration;

    void setTitle(String Judul){
        if(Judul != null){
            this.title = Judul;
        }
    }

    void setArtist(String Artis){
        if (Artis != null){
            this.artist = Artis;
        }
    }

    void setDuration(int durasi){
        if (durasi >= 0 && durasi <= 300){
            this.duration = durasi;
        }
    }
}
```

```
public String getTitle(){
    return this.title;
}

String getArtist(){
    return this.artist;
}

String getDuration(){
    int time = this.duration;
    int detik = time % 60;
    int menit = time / 60;
    if ((menit < 10 ) && (detik < 10)){ // menit dan detik kurang dari 10
        return "0" + menit + ":0" + detik ;
    }else if((menit >= 10 ) && (detik < 10)){ // menit lebih dari 9 dan detik kurang dari 10
        return menit + ":0" + detik ;
    }else if ((menit < 10 ) && (detik >= 10)){ // menit kurang dari 10 dan detik lebih dari 9
        return "0" + menit + ":" + detik ;
    }

    return menit + ":" + detik ; //menit dan detik lebih dari 9
}
```

```

    public String play(){
        int C = this.duration;
        if ((C > 0) && (C < 120)){
            return("Durasi = Short");
        }else if ((C >= 120) && (C <= 240)){
            return ("Durasi = Intermediate");
        }else if (C > 240){
            return ("Durasi = Long");
        }
        return null;
    }
}

```

2. Implementasikan **validasi** pada method setter dengan aturan: (5 point)

- Atribut bertipe String tidak boleh kosong atau null

Song

```

    void setTitle(String Judul){
        if(Judul != null){
            this.title = Judul;
        }

    }

    void setArtist(String Artis){
        if (Artis != null){
            this.artist = Artis;
        }
    }
}

```

Album

```

    void setTitle(String Judul){
        if (Judul != null){
            this.title = Judul;
        }
    }

    void setYear(Integer Tahun){
        if (Tahun != null){
            this.year = Tahun;
        }
    }
}

```

- Atribut duration harus lebih dari 0 dan max nilai 300

```
void setDuration(int durasi){
    if (durasi >= 0 && durasi <= 300){
        this.duration = durasi;
    }
}
```

3. Buat implementasi method `getDuration`, yang mana method tersebut akan mengembalikan duration dalam format string "MM:SS" (5 point)

Contoh: 205 -> 03:25

```
String getDuration(){
    int time = this.duration;
    int detik = time % 60;
    int menit = time / 60;
    if ((menit < 10) && (detik < 10)){ // menit dan detik kurang dari 10
        return "0" + menit + ":0" + detik ;
    }else if((menit >= 10) && (detik < 10)){ // menit lebih dari 9 dan detik kurang dari 10
        return menit + ":0" + detik ;
    }else if ((menit < 10) && (detik >= 10)){ // menit kurang dari 10 dan detik lebih dari 9
        return "0" + menit + ":" + detik ;
    }

    return menit + ":" + detik ; //menit dan detik lebih dari 9
}
```

4. Buat implementasi method `play` dengan meng-outputkan kategori berdasarkan duration: (5 point)

- $0 < \text{duration} < 2$ menit: "Short"
- $2 \text{ menit} \leq \text{duration} \leq 4$ menit: "Intermediate"
- $4 \text{ menit} > \text{duration}$: "Long"

```
public String play(){
    int C = this.duration;
    if ((C > 0) && (C < 120)){
        return("Durasi = Short");
    }else if ((C >= 2) && (C <= 240)){
        return ("Durasi = Intermediate");
    }else if (C > 240){
        return ("Durasi = Long");
    }
    return null;
}
```

5. Buat implementasi method `setTotalSongs` yang berisi instansiasi atribut `songs` berdasarkan inputan (7 point)

```
void setTotalSongs(int isi){
    songs = new Song[isi];
}
```

6. Buat implementasi method addSong yang berisi penambahan song inputan ke atribut songs (7 point)

```
void addSong(Song song) {  
    if (song != null) {  
        songs[track] = song;  
        track++;  
    }  
}
```

7. Buat implementasi method displayInfo yang meng-outputkan album dan semua song di dalam album tersebut (8 point)

Format:

Album Info

Title : xx

Year : YYYY

Song List

1. Title : xx

Artist : xx

Duration : MM:SS

Category : xx

2. Title : xx

Artist : xx

Duration : MM:SS

Category : xx

```
void displayInfo() {  
    System.out.println("Nama : Moh Adi Ikfini M");  
    System.out.println("Nim : 1301194160");  
    System.out.println("Kelas : IF-43-02");  
    System.out.println("=====");  
  
    System.out.println("Album Info");  
    System.out.println("Title = " + this.title);  
    System.out.println("Year = " + this.year);  
    System.out.println("Song list : ");  
    int i = 0;  
    while (i < this.songs.length) {  
        System.out.println("Title : " + this.songs[i].getTitle());  
        System.out.println("Artist : " + this.songs[i].getArtist());  
        System.out.println("Durasi : " + this.songs[i].getDuration());  
        System.out.println("Categori : " + this.songs[i].play());  
        System.out.println("=====");  
        i++;  
    }  
}
```

8. Buatlah kelas "DriverAlbum.java" yang berisi main method untuk menguji kelas Song dan Album, dengan skenario sebagai berikut: (8 point)

- Buat dua buah objek Song song1 dan song2

```
public class DriverAlbum {  
    public static void main (String[] args){  
        Song song1 = new Song();  
        Song song2 = new Song();
```

- Beri nilai untuk atribut dari objek dengan menggunakan method **setter**
song1: title = "Melukis Senja", artist = "Budi Doremi", duration = 240
song2: title = "Photograph", artist = "Ed Sheeran", duration = 274

```
        song1.setTitle("Melukis Senja");  
        song1.setArtist("Budi Doremi");  
        song1.setDuration(240);  
  
        song2.setTitle("Photograph");  
        song2.setArtist("Ed Sheeran");  
        song2.setDuration(247);
```

- Buat sebuah objek Album

```
        Album album = new Album();
```

- Beri nilai untuk atribut dari objek dengan menggunakan method **setter**
title = "Pernah Hits", year = 2021, total songs = 2

```
        album.setTitle("Pernah Hits");  
        album.setYear(2021);
```

- Tambahkan song1 dan song2 ke objek Album dengan method **addSong()**

```
        album.addSong(song1); // Song songs = song1 ++ track ++  
        album.addSong(song2);
```

- Tampilkan info album dengan method **displayInfo()**

```
        album.displayInfo();
```



```
run:
Nama : Moh Adi Ikfini M
Nim : 1301194160
Kelas : IF-43-02
=====
Album Info
Title = Pernah Hits
Year = 2021
Song list :
Title : Melukis Senja
Artist : Budi Doremi
Durasi : 04:00
Categori : Durasi = Intermediate
=====
Title : Photograph
Artist : Ed Sheeran
Durasi : 04:07
Categori : Durasi = Long
=====
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```