Kelompok : 1. Yusak Yuwono Awondatu

2. Cendhika Imantoro

3. Varian Caesar

4. Ade Yusuf Rahardian

Ass Mentor : M. Husain J.

# Deskripsi Umum Aplikasi

Aplikasi kami bernama “Zootopia” yang menawarkan fitur permainan berupa *Snake* yang merupakan permainan masa kecil yang legendaris, beberapa keunggulan dari aplikasi kami yaitu : Desain menggunakan GUI yang keren dan memanjakan mata sehinggapermainan menjadi lebih nyata dan menyenangkan. Selain itu, mungkin permainan ini sudah jarang ditemui sehingga jika anda ingin ber-nostalgia dengan permainan *Snake* dengan *gameplay* yang memuaskan tentu saja aplikasi kami yang paling tepat.

# Deskripsi Desain Teknis Aplikasi

Rancangan aplikasi kami menggunakan model MVC agar bisa diintegrasikan dengan menggunakan GUI pada JFrame Java. Model dari aplikasi kami adalah Board.java dan World.java. View dari kelas kami adalah Zootopia.java sebagai GUI. Controller dari kelas kami adalah labelChanger.java. Kode dari setiap kelas kami kelompokkan dalam blok-blok komentar agar lebih mudah dibaca dan lebih bersih.

Selain itu, dokumentasi lengkap dengan Javadoc memudahkan pengembang lain apabila ingin mengembangkan aplikasi kami.

# Diagram Paket



# Diagram Kelas

**

## Ulasan Redesign

Perbedaan terjadi dengan penambahan kelas Snake.java dan *nested class* berupa SnakeBody.java. Penambahan ini dilakukan karena terjadi penambahan fitur dan gamifikasi pada aplikasi versi terbaru disbanding versi sebelumnya. Selain itu, versi baru ini juga menggunakan GUI sehingga terdapat tamabahan kelas bawaan dari sistem Java yaitu Zootopia.java (*view class)* dan LabelChanger.java (*controller class*).

# Penggunaan Ulang Kelas dari Tugas-tugas yang Lalu

## Penggunaan Ulang kelas CPP

| **No** | **Nama Kelas CPP** | **Nama Method** | **Deskripsi Perubahan** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | World.cpp | CreateMakhluk() | - |
|  | Update() | - |
|  | GetFirst() | - |
|  | GetLast() |
|  | printExt() | - |
|  | ListMakhluk.cpp | getFirst() | - |
|  | getLast() |
|  | Size() | - |
|  | isEmpty() | - |
|  | InsertLast(Makhluk) | - |
|  | DeleteLast() | - |
|  | DeleteMinPoint(Point) | - |
|  | Makan() | - |
|  | Board.cpp | Print() | - |
|  | Reset() |
|  | getSize() |
|  | setSize() |
|  | getElmt(Point) |
|  | setElmt(char, Point) |
|  | printExt() |
|  | Point.cpp | getX() | - |
|  | getY() | - |
|  | setX() | - |
|  | setY() | - |
|  | Hashcode(), equals(final Object o) | - |
|  |
|  | - |
|  | Makhluk.cpp | getId() | - |
|  | Move() |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Aves.cpp | Move() | - |
|  | Reptil.cpp | Move() | - |
|  | Amfibia.cpp | Move() | - |
|  | Elang.cpp | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Garuda.cpp | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Rajawali.cpp | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Pelikan.cpp | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Cicak.cpp | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Kadal.cpp | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Belut.cpp | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Katak.cpp | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |

## Penggunaan Ulang kelas Java

| **No** | **Package** | **Nama Kelas JAVA** | **Nama Method JAVA** | **Deskripsi Perubahan** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | zootopia | World.java | CreateMakhluk() | - |
|  | Update() | - |
|  | GetList() | - |
|  |
|  | printExt() | - |
|  | ListMakhluk.java | getList() | - |
|  |
|  | Size() | - |
|  | isEmpty() | - |
|  | InsertLast(Makhluk) | - |
|  | DeleteLast() | - |
|  | DeleteMinPoint(Point) | - |
|  | Makan() | - |
|  | Board.java | Print() | - |
|  | Reset() |
|  | getSize() |
|  | setSize() |
|  | getElmt(Point) |
|  | setElmt(char, Point) |
|  | printExt() |
|  | Point.java | getX() | - |
|  | getY() | - |
|  | setX(int) | - |
|  | setY(int) | - |
|  | Equals() | - |
|  | HashCode() |
|  | CompareTo(Point) | - |
|  | Makhluk.java | getId() | - |
|  | Move() |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Aves.java | Move() | - |
|  | Reptil.java | Move() | - |
|  | Amfibia.java | Move() | - |
|  | Elang.java | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Garuda.java | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Rajawali.java | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Pelikan.java | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Cicak.java | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Kadal.java | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Belut.java | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Katak.java | getID() | - |
|  | getChar() |
|  | getKekuatan() |
|  | getPosisi() |
|  | Main.java | Main() | - |

# Pengukuran Metriks Aplikasi

Dari hasil pengukuran dengan JDepend didapat nilai *Instability* dengan nilai 1, *Abstraction* bernilai 0.11. Hal ini menunjukkan kelas kami *complete Instable* dan *Complete Concrete* karena nilai A yang mendekati 0.

Pengukuran metriks dengan JDepend diunggah melalui *Oddyseus*.

# Pengukuran Kualitas Kode Aplikasi

Terdapat beberapa kode aplikasi yang terdeteksi *oleh* CheckStyle dan PMD. Antara lain penggunaan *Vector* (Tidak menggunakan *Arraylist*), adanya penggunaan *fully qualified name* (dalam program yang telah kami buat, kami menggunakan *javax.swing.JLabel* yang seharusnya cukup meng*import*nya), dan adanya *unused variable*. Secara keseluruhan, kualitas kode kami cukup baik.

Untuk rincian disetor melalui Oddyseus

# Dokumentasi Rinci Kelas

Dokumentasi teknis lengkap di-*generate* dengan menggunakan *JavaDoc* dan disetor melalui *Oddyseus.*