Kelompok : 1. Yusak Yuwono Awondatu / 13514005

2. Cendhika Imantoro / 13514037

3. Varian Caesar / 13514041

4. Ade Yusuf Rahardian / 13514079

Ass Mentor : Jonathan Sudibya / 13512093

# Diagram Kelas

## Diagram Kelas CPP



## Diagram Kelas JAVA (aplikasi baru)



## Ulasan Redesign

Perubahan pertama terjadi pada kelas ListMakhluk dan World, pada versi C++ kelas ListMakhluk menggunakan list sebagai container nya namun pada versi java container diubah menjadi Vector. Method pada ListMakhluk dan World seperti getFirst() dan getLast() dapat dihilangkan karena tidak menggunakan iterator. Perubahan selanjutnya terjadi di kelas Point, terdapat penambahan method : equals() dan hasCode() yang berfungsi agar API Collection *Map* dapat digunakan. Perubahan terakhir adalah penambahan kelas Main yang didalamnya terdapat kelas executeInput untuk *Threading* input keyboard dari pengguna.

# Implementasi Perubahan

Daftar Package dan Kelas aplikasi Kalkulator CPP dan rencana penggunaan Ulang

| **Package** | **Nama Kelas CPP** | **Nama Method** | **Nama Kelas JAVA** | **Nama Method JAVA** | **Reuse**  **Ya/Tidak** | **Deskripsi Perubahan** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| zootopia | World.cpp | CreateMakhluk() | World.java | CreateMakhluk() | Ya | - |
| Update() | Update() | Ya | - |
| GetFirst() | GetList() | Tidak | Tidak menggunakan iterator pada vector |
| GetLast() |
| printExt() | printExt() | Ya | - |
| ListMakhluk.cpp | getFirst() | ListMakhluk.java | getList() | Tidak | Tidak menggunakan iterator pada vector |
| getLast() |
| Size() | Size() | Ya | - |
| isEmpty() | isEmpty() | Ya | - |
| InsertLast(Makhluk) | InsertLast(Makhluk) | Ya | - |
| DeleteLast() | DeleteLast() | Ya | - |
| DeleteMinPoint(Point) | DeleteMinPoint(Point) | Ya | - |
| Makan() | Makan() | Ya | - |
| Board.cpp | Print() | Board.java | Print() | Ya | - |
| Reset() | Reset() |
| getSize() | getSize() |
| setSize() | setSize() |
| getElmt(Point) | getElmt(Point) |
| setElmt(char, Point) | setElmt(char, Point) |
| printExt() | printExt() |
| Point.cpp | getX() | Point.java | getX() | Ya | - |
| getY() | getY() | Ya | - |
| setX() | setX(int) | Ya | - |
| setY() | setY(int) | Ya | - |
|  | Equals() | Tidak | Agar API *Map* dapat digunakan |
| HashCode() | Tidak |
| CompareTo(Point) | Tidak | Agar antar 2 Point dapat dibandingkan |
| Makhluk.cpp | getId() | Makhluk.java | getId() | Ya | - |
| Move() | Move() |
| getChar() | getChar() |
| getKekuatan() | getKekuatan() |
| getPosisi() | getPosisi() |
| Aves.cpp | Move() | Aves.java | Move() | Ya | - |
| Reptil.cpp | Move() | Reptil.java | Move() | Ya | - |
| Amfibia.cpp | Move() | Amfibia.java | Move() | Ya | - |
| Elang.cpp | getID() | Elang.java | getID() | Ya | - |
| getChar() | getChar() |
| getKekuatan() | getKekuatan() |
| getPosisi() | getPosisi() |
| Garuda.cpp | getID() | Garuda.java | getID() | Ya | - |
| getChar() | getChar() |
| getKekuatan() | getKekuatan() |
| getPosisi() | getPosisi() |
| Rajawali.cpp | getID() | Rajawali.java | getID() | Ya | - |
| getChar() | getChar() |
| getKekuatan() | getKekuatan() |
| getPosisi() | getPosisi() |
| Pelikan.cpp | getID() | Pelikan.java | getID() | Ya | - |
| getChar() | getChar() |
| getKekuatan() | getKekuatan() |
| getPosisi() | getPosisi() |
| Cicak.cpp | getID() | Cicak.java | getID() | Ya | - |
| getChar() | getChar() |
| getKekuatan() | getKekuatan() |
| getPosisi() | getPosisi() |
| Kadal.cpp | getID() | Kadal.java | getID() | Ya | - |
| getChar() | getChar() |
| getKekuatan() | getKekuatan() |
| getPosisi() | getPosisi() |
| Belut.cpp | getID() | Belut.java | getID() | Ya | - |
| getChar() | getChar() |
| getKekuatan() | getKekuatan() |
| getPosisi() | getPosisi() |
| Katak.cpp | getID() | Katak.java | getID() | Ya | - |
| getChar() | getChar() |
| getKekuatan() | getKekuatan() |
| getPosisi() | getPosisi() |
| - | - | Main.java | Main() | Tidak | Karena di Java, main adalah sebuah kelas |
| - | - | executeInput.java | Run() | Tidak | Menangani *key press* dari pengguna |

# Pengukuran Metriks Aplikasi

--------------------------------------------------

- Package Dependency Cycles:

--------------------------------------------------

--------------------------------------------------

- Summary:

--------------------------------------------------

Name, Class Count, Abstract Class Count, Ca, Ce, A, I, D, V:

java.io,0,0,1,0,0,0,1,1

java.lang,0,0,1,0,0,0,1,1

java.util,0,0,1,0,0,0,1,1

java.util.logging,0,0,1,0,0,0,1,1

zootopia,18,4,0,4,0.22,1,0.22,1

# Pengukuran Kualitas Kode Aplikasi

Tidak melakukan analisis dengan menggunakan *static analyzer* menggunakan *CheckStyle*. Pengukuran *CheckStyle* lainnya disetor melalui softcopy pada *Oddyseus*.

# Dokumentasi Rinci Kelas

Disetor dengan menggunakan Oddyseus.