

**LAPORAN PROYEK PRAKTIKUM PEMROGRAMAN
BERORIENTASI OBJEK 2022**

BOUNCE IT



Oleh Kelompok 3B

Anggota:

Ida Bagus Ryand Wirayana M.	F1D020029
Naufal Azmi Wardhana	F1D020070
Ni Putu Ayu Gita Saraswati	F1D020071
Sagita Wulandari	F1D020093
Syahrul Amri	F1D020097

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MATARAM
2022**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PROYEK
PRAKTIKUM PEMROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK 2022

1. Kelompok : 3B
2. Judul Proyek : *"Bounce It"*
3. Anggota Kelompok : Ida Bagus Ryand Wirayana M. (F1D020029)
Naufal Azmi Wardhana (F1D020070)
Ni Putu Ayu Gita Saraswati (F1D020071)
Sagita Wulandari (F1D020093)
Syahrul Amri (F1D020097)

Laporan proyek ini disusun sesuai dengan kaidah penyusunan yang telah ditentukan dan dibuat sebagai syarat mata kuliah pemrograman berorientasi objek 2022.

Mataram, 15 Desember 2022

Telah diperiksa dan disahkan oleh:

Koordinator Asisten



Muhammad Ari Rifqi
F1D019068

Asisten Pembimbing



I Gusti Ngurah Agung Bayu A.
F1D019037

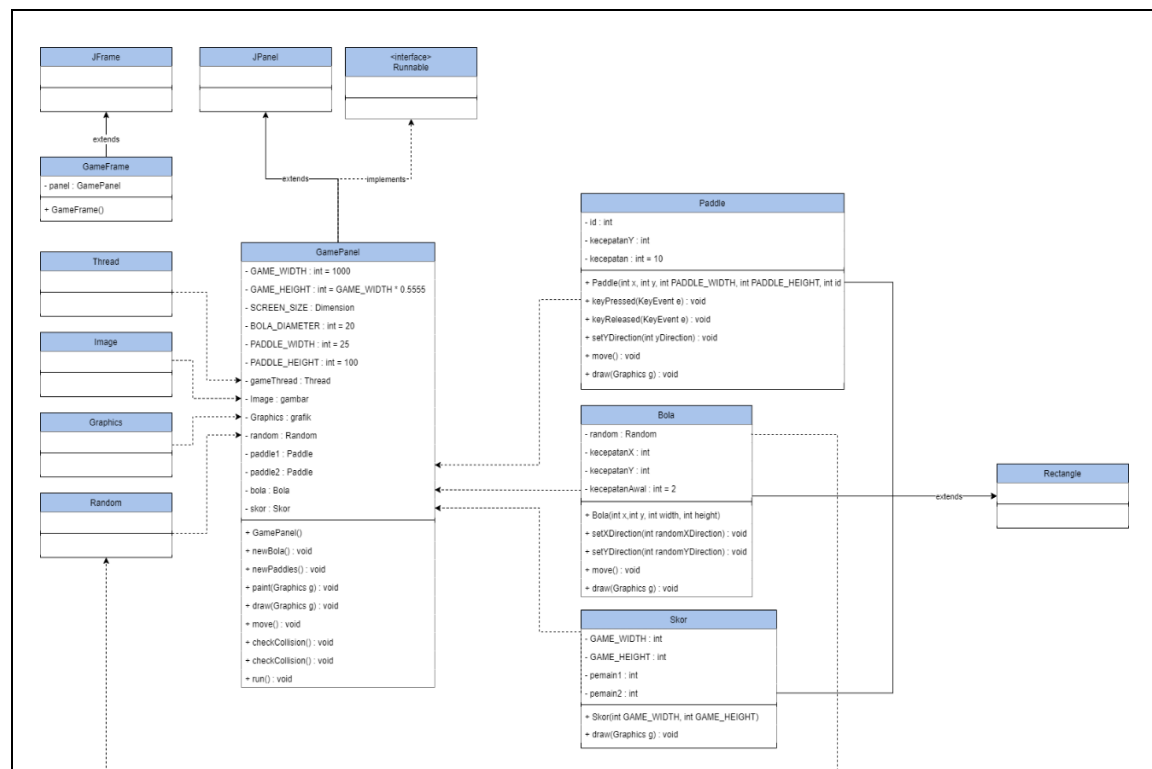
A. JUDUL PROJECT

“Bounce It”

B. DESKRIPSI PROJECT

Game Bounce It merupakan *game* sejenis permainan tenis meja dimana pemain menggunakan pemantul (*bat*) untuk memantulkan bola dengan cara melawan arah arus bola yang dipantulkan lawan. Aturan dalam permainan ini adalah pemain tidak boleh membiarkan bola yang dipantulkan lawan melewati atau tidak mengenai *bat* yang dimiliki oleh si pemain, oleh karena itu pemain harus berusaha memantulkan bola tepat sasaran dan mencetak poin sebanyak-banyaknya. Pada *game* ini, pemain dapat mengulang permainan secara berulang kali untuk mendapatkan *score* tertinggi sebagai pemenangnya.

C. CLASS DIAGRAM



Dalam pembuatan program *Bounce It* ini, digunakan beberapa *class*, yaitu:

1. Class Skor

Class ini digunakan untuk membuat atau merepresentasikan pemain dari *game Bounce It* yang menyimpan nama dan *score* pemain. Dalam *class* Skor dapat melakukan *set* warna dengan code “`g.setColor(Color.black);`” sehingga warna yang ditetapkan menjadi warna hitam. Selain itu, dapat dilakukan *set font* dengan “`g.setFont(new Font("Comic Sans MS", Font.PLAIN, 60));`” yang digunakan pada tampilan GUI nantinya.

2. Class Paddle

Class ini digunakan untuk mengatur *paddle* atau *bat* (pemukul) seperti kecepatan (*speed*) pantulan. Dalam *class paddle*, code “`int kecepatan = 10;`” digunakan setiap kali skor bertambah maka kecepatan pantulan dari bola yang ditimbulkan dari *paddle* akan bertambah.

3. Class GameFrame

Class ini digunakan dalam membuat *frame* pada panel dari seluruh permainan *Bounce It*. Pada *class* dapat diatur tampilan panel GUI, seperti melakukan *set Title* “`this.setTitle("Bounce It");`”, dan *set size frame* GUI “`this.setResizable(false);`”. Dalam *code* ini, digunakan “`false`” agar *frame* pada tampilan GUI tidak dapat di *minimize* dan *maximize* atau ukurannya tetap. Pada *class GameFrame* ini juga diatur *color background* dengan “`this.setBackground(Color.white);`” artinya tampilan *background* *GameFrame* menjadi warna putih.

4. Class GamePanel

Class ini digunakan untuk mengatur bola dalam *game*. Seperti mengatur kecepatan pantulan bola pada permainan *Bounce It*. Karena sebelumnya di *class GameFrame* *resizable*-nya diatur dengan “`false`” yang artinya ukurannya tetap, maka di *class GamePanel* juga diatur “`static final int GAME_WIDTH = 1000;`”, dan “`static final int GAME_HEIGHT = (int)(GAME_WIDTH * (0.5555));`”. Selain itu, di *class* ini juga didefinisikan “`static final int BOLA_DIAMETER = 20;`” sebagai diameter bolanya, “`static final int PADDLE_WIDTH = 25;`” dan “`static final int PADDLE_HEIGHT = 100;`” sebagai ukuran *paddle*-nya.

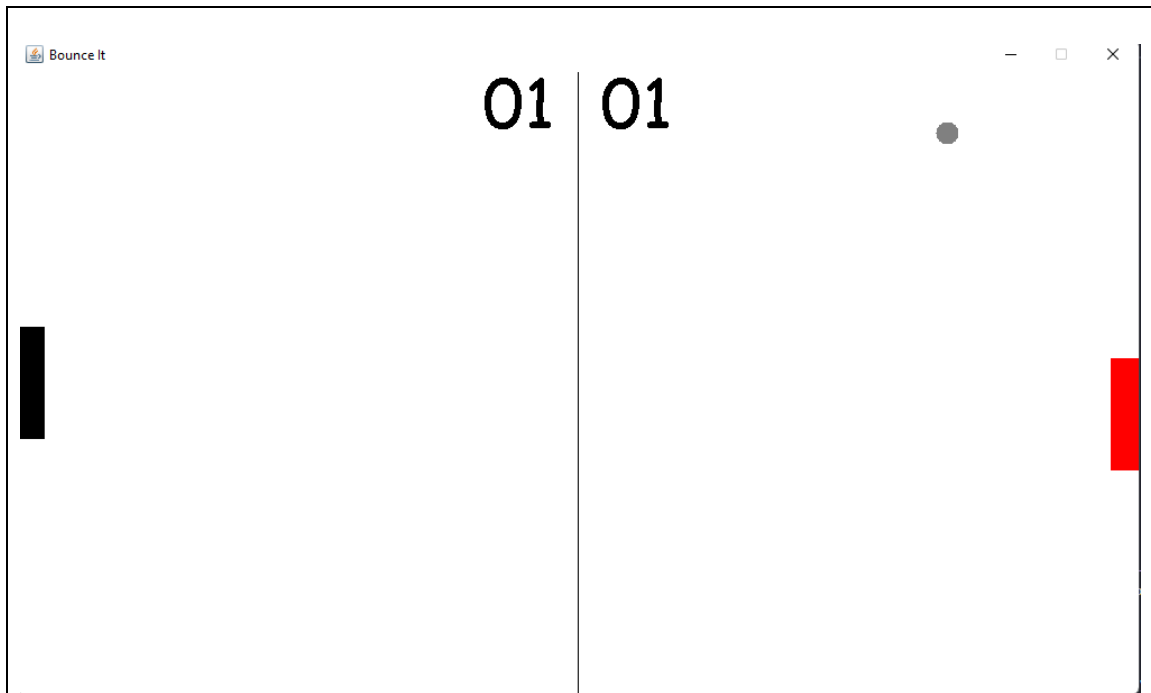
5. Class Bola

Class ini digunakan untuk mengatur arah gerakan bola sesuai dengan tinggi dan lebar *frame* dalam permainan *Bounce It*. Pada *class* bola ini dilakukan pendefinisian awal kecepatan dari bola yakni “`int kecepatanAwal = 2`” artinya nilai awalnya 2, sehingga ketika skor permainan bertambah maka kecepatan bola juga akan semakin cepat, kecepatan pantulan tersebut telah diatur di *class* sebelumnya yaitu *class paddle*.

6. Class Bounce It

Class ini merupakan kelas utama (main) yang digunakan sebagai tempat untuk mengeksekusi program *Bounce It*. Di *class* inilah program akan di *run* “dieksekusi” sehingga akan menampilkan tampilan GUI seperti gambar berikut ini.

D. TAMPILAN GUI



Berdasarkan tampilan GUI di atas, secara tampilan terdapat sebuah *frame* dengan bola, papan skor bersama garis tengah, dan dua buah *bat* dengan warna berbeda yang ada pada kanan dan kiri *frame*.

Bola mengimplementasikan metode `move()` dan `draw()` untuk mengatur pergerakan dan gambar bola. Bola juga menyimpan informasi tentang kecepatan bola dan memiliki metode untuk mengatur arah kecepatan.

Paddle mengimplementasikan metode `keyPressed()`, `keyReleased()`, `move()` dan `draw()` untuk mengatur pergerakan dan gambar palet. *Paddle* menyimpan informasi tentang kecepatan palet dan memiliki metode untuk mengatur arah kecepatan. Pada saat tombol panah di *keyboard* ditekan, palet akan bergerak ke atas atau ke bawah sesuai dengan tombol yang ditekan. Saat tombol dilepaskan, kecepatan palet diatur menjadi nol.

Skor mengimplementasikan metode `draw()` untuk menggambar skor di layar. Skor menyimpan informasi tentang skor pemain 1 dan pemain 2. Metode `draw()` akan menggambar garis di tengah layar dan skor pemain di atas garis tersebut. Skor akan ditampilkan sebagai dua digit dan diatur sedemikian sehingga skor pemain 1 dan pemain 2 ditampilkan secara seimbang di kiri dan kanan layar.

E. LINK GITHUB

[NaufalOpam/bounce-it \(github.com\)](https://github.com/NaufalOpam/bounce-it)

F. REFERENSI

- [1] I. A. T. Porayou. “Analisis dan Pembuatan Game The Ping-Pong Master.” Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta, Yogyakarta: 2013.
- [2] <https://betterprogramming.pub/create-the-classic-ping-pong-game-3aea1f7b16e6>
- [3] <https://github.com/darwin117/simple-java-pong/tree/main/src/my/pong>