

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permainan *tale of the egg* merupakan sebuah permainan bergenre *puzzle-platform* yang dibuat oleh Freaki Crew. Pada permainan ini memiliki bentuk karakter seperti *slime*, pada permainan ini bercerita tentang perjuangan sebuah *slime* yang berjuang kembali ke tempat asalnya.

Phaser adalah sebuah *game engine* yang digunakan untuk membuat sebuah game HTML5 untuk desktop dan ponsel. Phaser dikembangkan oleh Photon Storm pada tahun 2013. Pada tahun 2019 Phaser sudah mengembangkannya menjadi Phaser versi 3.20.0, saat ini Phaser memiliki 2 jenis *game physics* yaitu *Arcade Physics* dan *P2 Physics*.

Game Physics merupakan sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk menerapkan hukum fisika kedalam sebuah game, seperti gaya gravitasi, gesekan dan benturan. Phaser memiliki beberapa *game physics* diantaranya adalah *Arcade Physics* dan *P2 Physics*, dimana pada kedua *game physics* tersebut memiliki 2 metode *collision detection* yang berbeda - beda.

Metode *Collision Detection* adalah proses pengecekan apakah beberapa buah objek spasial saling bertumbuk atau tidak, pada phaser setiap *game physics* memiliki metode *collision* yang berbeda. Metode *collision detection* sangatlah berpengaruh terhadap kelancaran dari sebuah game, pemilihan metode *collision*

detection yang tidak tepat dapat membuat permainan menjadi lebih berat atau membuat permainan menjadi tidak terlihat logis.

Dengan permasalahan tersebut peneliti ingin melakukan sebuah penelitian mengenai perbandingan penggunaan *game physics* pada sebuah permainan *tale of the egg* yang memiliki bentuk karakter seperti *slime*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang bisa dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi metode *collision detection* pada permainan *tale of the egg* ?
2. Bagaimana perbandingan performa antara *Arcade Physics* dan *P2 Physics*?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini :

1. Permainan ini berbasis *browser*.
2. Pengujian *collision detection* hanya dilakukan pada stage 3 dari permainan *tale of the egg*.
3. Pada pengujian ketepatan *collision* dilakukan pada 3 bentuk bangun datar yaitu : persegi, segitiga dan persegi lima.
4. Parameter yang digunakan untuk membandingkan kedua *game physics* tersebut adalah sebagai berikut :

- A. Kemudahan Implementasi *Game Physics*.
- B. Ketepatan *Collision Detection*.
- C. Penggunaan RAM.
- D. Rata-rata FPS.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk menemukan *game physics* dan metode *collision* yang memiliki performa paling baik saat diimplementasikan pada karakter utama dari permainan *Tale of The Egg*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi *Game Developer*

Sebagai bahan referensi untuk pemilihan *game physics* dan metode *collision detection* yang tepat untuk mereka.

2. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi bagi penelitian dimasa yang akan datang.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat membuat peneliti mampu mengetahui seberapa jauh kemampuan peneliti dalam memberikan solusi terhadap suatu masalah yang ada serta menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti untuk melakukan penelitian terhadap perbandingan kedua *game physics*, metode

penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode eksperimen, dengan karakter utama dari permainan *tale of the egg* sebagai objek utamanya.

1.7 Metode Pengujian

Metode pengujian yang akan diterapkan oleh peneliti pada penelitian ini adalah *Performance Testing*.

1.7.1 Performance Testing

Performance test merupakan proses *testing* untuk mengukur kecepatan, keakuratan dan kestabilan dari penerapan metode *collision detection*.

1.8 Sistematika Penulisan

Pada bagian ini merupakan penjelasan ringkas pada setiap bab dalam penelitian skripsi. Untuk uraiannya sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Meliputi tentang tinjauan pustaka dari penelitian – penelitian sebelumnya yang menyangkut penelitian ini dan teori – teori dasar yang digunakan penyusunan skripsi ini.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan membahas tentang *game physics* serta metode *collision detection* yang ada didalamnya.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi testing serta hasil perbandingan antara *Arcade Physics* dan *P2 Physics*.

BAB V : KESIMPULAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan, saran – saran dari bab – bab sebelumnya.

