

# BAB I

## LATAR BELAKANG

### 1.1 Latar Belakang

Platform *game* adalah salah satu *genre game* yang terkenal dan hadir sejak *game* dibuat. Cara bermain *game* platform biasanya pemain menggerakkan karakter yang berada di atas platform, melompat dan berlari melewati rintangan dan musuh yang harus dihindari atau dikalahkan pada tiap levelnya.

Platform *game* telah mengalami perkembangan yang pesat dengan dapat dimainkan diperangkat *mobile* atau di komputer. Perkembangan *game mobile* yang pesat juga mendorong munculnya banyak *game Android platform* yang semakin berkualitas dan menarik.

*Game* platform saat ini dapat dikembangkan dengan mudah menggunakan *game engine*, yaitu *software* yang membantu pengembang dalam membuat *game* platform. Beberapa *game engine* yang terkenal diantaranya yaitu Unity dan Unreal Engine. Unity merupakan *game engine* yang didesain untuk membuat *game* dengan berbagai tingkat kesulitan dan kompleksitas, mulai dari platform sederhana hingga yang sangat kompleks dengan grafik dan animasi yang memukau. (Arnomo, 2022)

Dari paparan diatas akan dibuat sebuah *game* berjudul “*Mutes*” yang dapat dijalankan pada Android. *Game* ini berjalan cerita seorang pemuda yang mengumpulkan kartu dan mengalahkan musuh berbentuk not balok (tangga nada). Dalam perjalanannya pemuda bertemu dengan seorang NPC (*Non-Player Character*) yang membantunya untuk mengalahkan musuh dan bos musuh. Metode *Finite State Machine* dalam *game* ini digunakan untuk menentukan reaksi yang diberikan oleh musuh ketika berhadapan dengan karakter utama dalam *game*. Aksi yang diberikan yaitu menyerang Player, mendekati Player dalam *game*, dan berpatroli disekitar *platform*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang teridentifikasi diatas, maka dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun serta merancang sebuah *game Mutes*?
2. Bagaimana menerapkan metode *Finite State Machine* dalam *game Mutes* pada musuh untuk menghasilkan suatu kecerdasan buatan?
3. Bagaimana merancang tingkat kesulitan level pada *game Mutes*?

## 1.3 Tujuan

Terdapat beberapa tujuan dari pembuatan *game* ini sebagai berikut :

1. Membangun serta merancang sebuah *game Mutes*.
2. Menerapkan metode *Finite State Machine* dalam *game Mutes* pada musuh untuk menghasilkan suatu kecerdasan buatan.
3. Merancang tingkat kesulitan level pada *game Mutes*.

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan pembuatan *game* ini terdapat beberapa batasan dalam pembuatan yaitu sebagai berikut:

1. Karakter dan desain pada *game* ini dibuat dengan model 2D (2 Dimensi).
2. *Game* hanya dapat dijalankan di android versi 5.1 (Lollipop) dan yang terbaru.
3. Perancangan dan pembuatan komponen pada *game* ini meliputi karakter, background, dan rintangan dikembangkan menggunakan *software* Unity yang bahasa pemrograman C#.
4. *Game* ini ditujukan untuk rentang usia 7 tahun hingga 25 tahun.
5. Level pada *game* ini terdapat 3 level, setiap level memiliki rintangan musuh yang berbeda-beda dan terdapat bos musuh setiap level.
6. Metode yang diterapkan dalam penerapan musuh adalah metode *Finite State Machine*.

## 1.5 Manfaat

Terdapat beberapa manfaat dari pembuatan aplikasi ini sebagai berikut :

1. Melatih perkembangan otak manusia dengan menyelesaikan berbagai macam rintangan dalam *game*.
2. Bagi penulis untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam merancang sebuah *game* dengan kecerdasan buatan.
3. Bagi Pengguna dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menghibur diwaktu luang.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Untuk dapat mencapai keinginan dalam pembuatan *game Mutes*, maka perlu dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### 1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mengambil dan mempelajari sumber referensi dari buku, *ebook* ataupun jurnal internet mengenai metode *Finite State Machine*.

### 2. Perancangan Sistem

Secara umum tahapan ini dilakukan perancangan *flowchart* sistem, perancangan metode *Finite State Machine*, perancangan karakter *game Mutes*, perancangan struktur menu *game Mutes*, dan perancangan level *game Mutes*.

### 3. Implementasi

Mengimplementasi *user interface* pada pembuatan *game Mutes* dengan memanfaatkan *software* Unity.

### 4. Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan jika semua bagian telah selesai. Dilakukan pengujian fungsional, pengujian performa, pengujian perhitungan, yaitu menguji pembagian level dari *game Mutes*.

### 1.7 Sistematika Penelitian

Untuk mempermudah memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

**BAB I** : Pendahuluan berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II** : Tinjauan Pustaka berisi dasar teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian ini.

**BAB III** : Analisis dan Perancangan Sistem berisi mengenai perancangan sistem dengan menggunakan diagram *use case* dan *flowchart*. Desain game sesuai konsep yang diusulkan.

**BAB IV** : Implementasi dan Pengujian berisi mengenai implementasi metode dan pengujian ke dalam sistem yang dibuat.

**BAB V** : Penutup yang berisi kesimpulan dan saran.