

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pada saat ini banyak sekali macam-macam sumber dari penyebab penyakit yang menular. Kehidupan sehari-hari tidak luput dari barang-barang yang kotor dan bersih. Sekalipun sebuah benda itu terlihat bersih, tetapi belum tentu bebas dari bakteri dan virus penyebab penyakit. Di masa pandemi anak-anak lebih banyak diam di rumah dan biasanya mereka lebih anteng dengan gadget mereka. Anak juga cenderung malas bergerak, sehingga kemungkinan terpapar berbagai penyakit.

Perkembangan *game* mobile android, memang meningkat secara pesat. Perkembangan *game* saat ini kebanyakan hanya digunakan untuk kesenangan dan hiburan semata, kurang menekankan pada sisi edukasi. Bahkan lebih banyak dampak negatifnya, seperti banyak menghabiskan waktu dengan *game*, bahkan banyak yang menyalahgunakan uang yang seharusnya digunakan untuk pembayaran sekolah malah digunakan untuk *top-up game*, dan tidak seharusnya dimainkan pada anak usia 12 tahun kebawah, inilah yang menyebabkan anak-anak menjadi kecanduan dalam bermain *game*.

Menurut Sarida, dan Lusy [24] mengenal bagian tubuh manusia adalah hal dasar yang harus dikenalkan oleh anak-anak. Dengan mengenal anggota tubuh maka anak juga bisa mengetahui fungsi bagian tubuh tersebut. Pengenalan bagian tubuh tersebut akan lebih mudah melalui edukasi *game*.

Oleh sebab itu, pada usia tersebut diperlukan adanya *game* yang memiliki dampak positif bagi mereka, dimana ketika dimainkan mereka secara tidak langsung bertambah pengetahuan, dan tidak perlu mengeluarkan dana untuk memainkannya, *game* yang semacam ini perlu di adakan karena *game* merupakan bagian tak terpisahkan oleh anak-anak di zaman sekarang, tentunya perlu ada perhatian dan pengawasan khusus dalam perkembangan anak. Saat ini, anak berada pada era teknologi digital. Perkembangan teknologi semacam itu, semestinya dapat kita manfaatkan untuk tujuan tertentu dalam pengetahuan.

Oleh karena itu penulis merancang sebuah aplikasi yang secara tidak langsung dapat mengedukasi anak-anak dalam memahami anatomi tubuh manusia yang dapat dijalankan secara offline dan tentunya gratis. Adapun *game arcade* yang yang dirancang berjudul **“PERANCANGAN GAME ARCADE BODY IMMUNITY BERBASIS ANDROID DENGAN PENERAPAN ALGORITMA FUZZY SUGENO”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana perancangan *game arcade Body Immunity* berbasis android dengan rincian sebagai berikut:

- a. Bagaimana membangun aplikasi *game arcade Body Immunity* dengan adanya variasi rintangan dan adanya informasi didalam *game*?

- b. Bagaimana memasukkan Algoritma *Fuzzy Sugeno* sebagai AI pada *NPC* musuh?

1.3 BATASAN MASALAH

Dalam Perancangan *game arcade "Body Immunity"* berbasis android ini mempunyai batasan masalah sebagai berikut:

- a. *Game* ini hanya bisa dimainkan single-player.
- b. Algoritma yang digunakan sebagai AI musuh adalah algoritma *Fuzzy Sugeno*.
- c. *Game* ini memiliki konsep 2D dengan tipe platformer, menggunakan bahasa pemrograman C# melalui perangkat lunak Unity sebagai *game engine*-nya.
- d. *Game* ini berbasis android dan tidak membutuhkan jaringan koneksi internet saat bermain.
- e. Perancangan *game* ini menggunakan metode *Waterfall*.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis aplikasi *game arcade* yang menarik.
2. Untuk merancang aplikasi *game arcade Body Immunity* berbasis android dengan konsep *adventure arcade* pada *smartphone* android.

3. Menerapkan algoritma fuzzy sugeno ke dalam kecerdasan buatan atau AI untuk menghasilkan keputusan atau tindakan yang diambil oleh *NPC (Non-Player Character)*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari perancangan game *arcade "Body Immunity"* berbasis android ini adalah sebagai berikut:

1. Pemain dapat terhibur dengan memainkan aplikasi *game arcade* yang interaktif dan memiliki grafik 2D yang menarik.
2. Bertambahnya pilihan aplikasi *game arcade* pada *smartphone* android untuk dimainkan.
3. Memberikan manfaat pengembangan diri dengan melatih Pola serta kecepatan berfikir dalam bermain *game* ini.
4. Mempelajari metode algoritma Fuzzy Sugeno khususnya *NPC*, yang digunakan untuk membuat musuh atau *NPC (Non-Player Character)*.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Penulisan penelitian ini disusun secara sistematis ke dalam enam bab. Masing masing bab akan diuraikan permasalahan-permasalahan, antara lain sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian pengantar dari permasalahan yang akan dibahas. Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah,

perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini memuat kajian teori yang digunakan sebagai landasan untuk mendukung pemahaman terhadap penelitian yang dilakukan penulis, diantaranya: Perancangan, Pengertian *Game*, Komponen *Game*, Pengertian Algoritma Fuzzy Sugeno, Android, serta alat bantu perangkat lunak lainnya yang akan digunakan dalam perancangan *Game Arcade "Body Immunity"* berbasis android.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tahapan proses yang dilakukan oleh penulis selama melakukan penelitian, metode dan alat bantu yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak baik *hardware* maupun *software*.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjabarkan tentang analisa kebutuhan mengenai sistem yang akan dibuat, serta gambaran umum yang berisi rancangan interface dan desain dari sistem.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dalam bab ini diuraikan implementasi sistem dari objek penelitian serta pengujian sistem baik itu kelebihan dan keterbatasan dari *game* yang telah di kembangkan.

BAB VI PENUTUP

Bab ini menguraikan kesimpulan yang diperoleh dari proses-proses perancangan dan implementasi sistem yang telah dilakukan serta mengemukakan saran-saran bagi pembangunan dan pengembangan yang akan datang.