

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada awal tahun 2020 umat manusia di seluruh dunia diserang oleh pandemi Virus *Corona*(COVID-19) Menurut alodokter.com, Virus *Corona* atau *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*(SARS-CoV-2) adalah virus yang menyerang sistem pernapasan. Virus *Corona* bisa menyebabkan gangguan ringan pada sistem pernapasan, infeksi paru-paru yang berat, hingga kematian. Ratusan juta Manusia dikonfirmasi terinfeksi, ratusan juta sembuh dan jutaan lainnya meninggal dunia akibat pandemi ini. Siapa saja dapat terjangkit virus *corona*, tak terkecuali anak-anak.

Pada tanggal 1 Juni 2020 Pemerintah Indonesia mulai menerapkan *New normal*. Dilansir dari alodokter.com, *New normal* adalah perubahan perilaku atau kebiasaan untuk tetap menjalankan aktivitas seperti biasa namun dengan selalu menerapkan protokol kesehatan ditengah pandemi COVID-19. Himbauan dari pemerintah ini menganjurkan agar kita bisa hidup “berdampingan” dengan virus yang telah menelan ratusan ribu jiwa di seluruh dunia. Terutama untuk anak-anak yang akan menjalankan aktifitas pendidikan kembali secara *offline* di sekolah. Anak-anak yang masih dibangku sekolah tentu bingung dan belum memahami tentang situasi yang sedang terjadi.

Perlu adanya himbauan tentang virus *corona* pada anak agar mereka dapat menghindari dan mencegah hal-hal yang membuat virus *corona* masuk ke tubuh mereka. Salah satu contoh bentuk penyampaian himbauan virus *corona* kepada anak adalah melalui media informasi visual. Media informasi visual yang disampaikan dalam penelitian ini adalah media *Game* edukasi. *Game* Edukasi sebagai sarana bersosialisasi tentang virus *corona* agar anak dapat dengan lebih mudah memahami penyebaran dan pencegahan virus *corona*.

Dari ulasan tersebut, maka penulis mengambil sebuah penelitian yang berjudul “Penerapan Logika *Fuzzy Sugeno* untuk menentukan bentuk bonus pada

Game "Awat COVID-19", yang memiliki tujuan sebagai himbauan bahaya virus *corona* kepada anak usia sekolah. Inti dari *Game* ini adalah simulasi pergi ke sekolah maupun pulang ke rumah ditengah pandemi COVID-19 dengan menghindari maupun mengalahkan objek berupa virus yang menghadang disetiap jalan yang dilewati dan mengumpulkan item yang menghasilkan poin skor yang akan di akumulasi di akhir permainan. Didalam *Game* juga terdapat informasi tentang virus *corona* seperti cara penyebaran dan mencegah penularan virus *corona*.

Pembuatan *Game* ini menggunakan Construct 2 sebagai *Game engine*, Construct 2 adalah *tools* pembuatan *Game* berbasis HTML5 yang dikhususkan untuk *platform* 2D yang dikembangkan oleh Scirra. Pembuatan karakter dan background menggunakan Photoshop CC dan CorelDRAW. Tahap akhir yaitu *building Game* yang berbasis android dan dilakukan *testing* untuk menguji kelayakan *Game* tersebut.

Game ini juga menerapkan algoritma *Fuzzy Sugeno* untuk menentukan bentuk bonus yang didapatkan setelah musuh dikalahkan oleh pemain. Bentuk bonus yang didapatkan seperti nyawa, bom dan poin bonus akan ditentukan berdasarkan kondisi-kondisi yang telah ditetapkan pada logika *Fuzzy Sugeno*. Kondisi tersebut ditentukan berdasarkan variable nyawa, bom dan skor.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat diambil rumusan masalah yaitu :

1. Bagaimana membangun *Game* "Awat COVID-19" berbasis android sebagai media informasi tentang virus *corona*(COVID-19) pada anak usia sekolah?
2. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Fuzzy Sugeno* untuk menentukan bentuk bonus pada *Game* "Awat COVID-19"?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. *Game engine* yang digunakan adalah Construct 2.
2. *Game* ini menggunakan tampilan 2D.
3. *Game* ini diterapkan pada platform Android.
4. *Game* ini bersifat *single player*.
5. *Game* ini dikhususkan untuk usia 7-12 tahun.
6. Algoritma *Fuzzy Sugeno* diterapkan dalam menentukan bentuk bonus yang didapatkan setelah musuh dikalahkan.
7. *Game* ini hanya memiliki 3 Level.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berikut ini merupakan maksud dan tujuan penelitian yang dibuat yaitu:

1. Membuat sebuah *game* "AWAS COVID-19" sebagai media informasi tentang virus *corona* pada anak usia sekolah.
2. Mengimplementasikan metode *fuzzy sugeno* dalam mengatur bentuk bonus yang didapatkan ketika musuh dikalahkan oleh pemain pada *game* "AWAS COVID-19".

1.5 Manfaat Penelitian

Terdapat manfaat dari penelitian ini yaitu menambah wawasan dan mengembangkan ilmu pengetahuan untuk penulis dalam membuat sebuah *Game* dan penerapan logika *fuzzy sugeno* setelah lulus dari perkuliahan di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Manfaat bagi pengguna, dapat menjadikan *game* edukasi "Awas COVID-19" sebagai media informasi tentang bahaya virus *corona* serta menjadi media hiburan bagi penggunanya.

1.6 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian, penulis melakukan berbagai metode pengumpulan data dan informasi untuk menjawab masalah-masalah yang ada pada penelitian.

Berikut beberapa metode yang akan digunakan :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Observasi *Game* yang sejenis akan membantu dalam penerapan logika fuzzy sugeno pada *Game*. Observasi *Game* dilakukan dengan memainkan dan menganalisis *Game* yang memiliki model penerapan logika fuzzy yang sama yaitu logika fuzzy sugeno.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai literatur seperti buku dan sumber informasi lain untuk menunjang penyusunan laporan skripsi. Data dan informasi yang dikumpulkan berisi tentang penelitian terkait penerapan logika fuzzy sugeno pada sebuah *game* atau aplikasi yang dapat dijadikan referensi pada penerapan logika fuzzy sugeno pada *game* edukasi Awasi COVID-19. Penulis juga mengumpulkan data dan informasi yang berisi tentang virus corona(COVID-19) sebagai media informasi tentang virus tersebut pada *game* edukasi Awasi COVID-19.

1.6.2 Metode Analisis

Analisa digunakan untuk mempermudah tahap pembuatan *Game* dengan menganalisa permasalahan yang ada sehingga peneliti dapat mengetahui permasalahan yang ada didalam penelitian. Metode yang akan digunakan dalam tahap analisis antara lain :

1. Analisis kebutuhan fungsional.
2. Analisis kebutuhan non fungsional.

1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan pada pembuatan *Game* "AWASI COVID-19" adalah Unified Modeling Language(UML).

Unified Modeling Language (UML) adalah suatu diagram-diagram sistem yang dikelompokkan untuk menggambarkan sebuah arus data dari sistem, yang bertujuan untuk memudahkan dalam memahami logika sistem secara jelas dan terstruktur.

1.6.4 Metode Pengembangan

Metode pengembangan yang digunakan pada pembuatan *Game* "AWAS COVID-19" adalah metode Waterfall.

Metode Waterfall memiliki tahapan proses yang tetap, teratur dalam pemrosesan, mudah dalam mengaplikasikan dan dalam dokumen pengembangan sistem terorganisir.

1.6.5 Metode Testing

1. Black Box Testing.

Black Box testing merupakan pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari sebuah aplikasi yang diuji. Pengecekan yang akan dilakukan mulai dari pengecekan *interface*, *control* dan *Gameplay* apakah terdapat masalah atau ketidaksesuaian dengan input yang dilakukan saat pengembangan *Game*.

2. MATLAB

MATLAB merupakan sebuah Bahasa pemrograman tinggi yang secara khusus digunakan dalam komputasi numerik, visualisasi dan pemrograman. MATLAB pada penelitian ini digunakan dalam pengujian *Fuzzy Sugeno*, apakah *output* bentuk bonus yang didapatkan sesuai dengan *rule Fuzzy* yang telah dibuat atau tidak.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang disusun mencakup ringkasan mengenai isi masing-masing tahap metodologi adalah :

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II LANDASAN TEORI

BAB ini menjelaskan mengenai beberapa teori yang dijadikan landasan berpikir dalam membangun *Game* yang dibuat. Terdiri dari teori umum yaitu teori yang berkaitan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

BAB ini menjelaskan tentang analisa terhadap permasalahan yang muncul dan penyelesaiannya serta menjelaskan rancangan umum dari aplikasi yang dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

BAB ini menjelaskan tentang implementasi serta pembahasan dari aplikasi yang telah dibangun tentang perancangan antar muka serta menjelaskan cara kerja sistem yang dibangun.

BAB V PENUTUP

BAB ini merupakan BAB terakhir yang berisi kesimpulan yang diperoleh dari perumusan masalah yang telah disampaikan, serta saran yang membangun untuk pengembangan.