

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang relevan menjadi acuan bagi peneliti saat ini untuk menambah referensi demi menunjang penelitian. Maka daripada itu, beberapa dibawah ini merupakan penelitian terdahulu yang digunakan:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Miftah Fauzan Rahadian, Addy Suyatno, dan Septya Maharani dengan judul ‘PENERAPAN METODE *FINITE STATE MACHINE* PADA GAME “THE RELATIONSHIP”’ bertujuan untuk menerapkan metode *finite state machine* untuk menentukan respon *non-player character* yang berbeda tergantung interaksi yang dilakukan pemain. Pada penelitian tersebut, disimpulkan bahwa penerapan metode *finite state machine* menghasilkan respon *non-player character* yang berbeda menyesuaikan apa yang telah dimainkan oleh pemain. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Miftah Fauzan Rahadian, Addy Suyatno, dan Septya Maharani adalah sama-sama menggunakan metode *finite state machine*. Perbedaannya terdapat pada *software game engine* yang digunakan untuk membuat *game* dan menerapkan metode tersebut berbeda. Peneliti menggunakan *RPG Maker MV* sebagai *game engine* sedangkan Miftah Fauzan Rahadian, Addy Suyatno, dan Septya Maharani menggunakan *Unity*.

2. Penelitian yang dilakukan Ahmad Fauzi Anggi Ariesta Kusuma dengan judul ‘PENERAPAN METODE *FINITE STATE MACHINE* PADA PEMBUATAN *MAP DUNGEON* PADA GAME RPG “TEMUKAN JALANMU”’ bertujuan untuk menerapkan metode *finite state machine* dan menjadikannya mekanisme dalam pembuatan *map dungeon*. Dengan begitu, *map* tersebut dibuat seperti *puzzle*. Kesimpulan pada penelitian yang dilakukan Ahmad Fauzi Anggi Ariesta Kusuma adalah metode *finite state machine* membuat sebuah mekanisme yang dapat beradaptasi sesuai dengan *choice* yang dipilih oleh pemain. Persamaan dari penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Fauzi Anggi Ariesta Kusuma adalah sama-sama menggunakan *RPG Maker MV* sebagai *game engine* dan juga menggunakan metode *finite state machine*. Hal yang membedakannya adalah pada penerapan *finite state machine* itu sendiri. Pada penelitian yang dilakukan Ahmad Fauzi Anggi Ariesta Kusuma dijelaskan bahwa metode itu diterapkan pada *map dungeon* untuk membuatnya seperti *puzzle* dan juga *reward* akhir dari *game* tersebut. Sedangkan pada penelitian ini, metode *finite state machine* lebih ditujukan untuk mengatur alur permainan hampir keseluruhannya. Jadinya, pada beberapa kejadian alur permainan akan berubah mengikuti interaksi dari pemain, yaitu *map*, penempatan *event* dan *NPC*, interaksi *NPC*, dan efek visual dan suara.

2.2 Games

2.2.1 Definisi Game

Menurut Koster (2013), *Game* atau permainan adalah suatu pengalaman interaktif yang menyuguhkan pemain dengan berbagai macam rintangan dan dipelajari dan dikuasai oleh pemainnya. Koster juga menjelaskan bahwa *game* merupakan sebuah *puzzle* yang harus diselesaikan dan membandingkannya dengan kehidupan nyata. Ada beberapa bagian dan pola yang harus dipelajari, sama seperti kehidupan nyata [5].

Menurut Zamroni, Suryawan, dan Jalaluddin (2013), *game* adalah permainan pada sebuah sistem dimana pemain terlibat dalam konflik buatan. Pemain berinteraksi dengan mekanisme yang ada di dalam permainan. Mekanisme tersebut mengatur perilaku pemain dan menentukan permainan[6].

2.2.2 Genre Games

Game terdiri dari beberapa jenis(*genre*) yang berbeda-beda. Ada beberapa jenis yang populer dan diminati banyak orang saat ini, yaitu : *First Person Shooter* (FPS), *Role-Playing Game* (RPG), *Strategy*, dll.

1. *Game First Person Shooter* (FPS) berfokus pada permainan pertarungan dengan perspektif dari orang pertama, memberikan sebuah pengalaman kepada pemain merasakan aksi dari karakter yang dimainkan. Beberapa contoh dari *game* yang mengusung *genre* ini adalah *Call of Duty*, *Battlefield*, dan *Metro: Exodus*.

2. *Role-Playing Game* merupakan permainan yang dimana pemain menentukan peran dari karakter yang dimainkannya. Beberapa contoh dari *game* yang mengusung *genre* ini adalah *Sekiro: Shadows Die Twice*, *Disco Elysium*, dan *The Outer Worlds*.
3. *Game Strategy* berfokus pada pemain yang menyusun sebuah strategi dengan menurunkan beberapa pasukan di dalam *game* nya dan mencari cara bagaimana mengalahkan lawannya. Contoh dari *game* yang mengusung *genre* ini adalah *Warcraft*, *Stronghold*, dan *Starcraft*.

2.1.1 Manfaat Games

Games memiliki manfaat yang jarang diketahui oleh banyak orang. Itulah sebabnya, banyak orang khususnya orang tua yang sering melarang anaknya bermain *game*. Selain memberikan kesenangan, *game* juga melatih kemampuan otak pemainnya sesuai dengan jenis *game* yang dimainkan. *Game* melatih pemain bagaimana memecahkan masalah, bagaimana mengambil keputusan dan berfikir kritis, dan bahkan dalam *game* yang bersifat *online*, melatih pemain untuk berkomunikasi dan bekerja sama. *Game* dengan pergerakan yang cepat juga meningkatkan tingkat reflek pada pemain. Selain itu, *game* juga dapat meningkatkan daya ingat seseorang.

2.2 Pandemi

Pandemi merupakan suatu penyebaran penyakit yang sangat masif dengan cakupan area yang sangat luas melintasi perbatasan internasional dan menginfeksi manusia dalam jumlah yang banyak[7].

2.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

2.3.1 UML

Unified Modeling Language (UML) merupakan yang digunakan dalam perancangan untuk menjelaskan kebutuhan, membuat desain dan analisis, serta menggambarkan arsitektur dalam perancangan pemrograman berorientasi objek[6]

2.3.1.1 Use case diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk menjelaskan kelakuan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* menjelaskan interaksi antara pengguna dengan sistem melalui penggambaran bagaimana sistem itu digunakan[6].

2.3.1.2 Skenario use case

Setiap diagram *use case* dilengkapi skenario. Skenario *use case* adalah alur proses *use case* dari sisi aktor dan sistem[8].

2.3.1.3 Activity diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang memvisualisasikan alur aktivitas dari sebuah sistem yang terdapat didalam sistem.[8].

2.3.2 Game Layout Chart

Game layout chart merupakan sebuah dokumen yang menjelaskan struktur sebuah *game* yang didalamnya termasuk konten dari *game* tersebut, mekanisme, alu cerita, narasi, dan lainnya[9]. Dokumen ini bertujuan untuk mengawasi

pengembangan dari *game* tersebut agar tetap mengikuti desain awal dari perancangan dan tidak terjadinya konten yang *overload*.

2.3.3 Storyboard

Storyboard adalah sketsa gambar yang dibuat dengan disusun berurutan sesuai alur cerita. Pembuat cerita dapat menyampaikan cerita secara lebih mudah kepada orang lain, karena dengan *storyboard* maka pembuat cerita dapat membuat seseorang membayangkan suatu cerita mengikuti gambar-gambar yang sudah tersaji[10].

2.3.4 Finite State Machine (FSM)

Finite State Machine merupakan sebuah model yang memiliki kondisi keadaan (*State*) yang dapat digunakan pada waktu tertentu dan akan bekerja ketika menerima *input* baik itu untuk melakukan transisi dari keadaan A ke keadaan B ataupun untuk menghasilkan *output* atau *action*. Keadaan (*State*) tersebut bergantung pada *input* pemain yang nantinya menghasilkan mekanisme sebab-akibat. Mekanisme ini banyak diterapkan pada *game* RPG dan *Visual Novel* yang berfokus pada cerita dan pengembangan karakter[4].

2.3.5 Kecerdasan Buatan

Kecerdasan buatan merupakan seni dalam membuat suatu mesin yang dapat menjalankan fungsi-fungsi kemampuan intelegensi layaknya seorang manusia. Kecerdasan buatan dapat diartikan sebagai salah satu dari cabang sains komputer yang mempelajari tingkah laku cerdas yang otomatis[11].

2.3.6 Game Engine

Game Engine merupakan perangkat lunak yang dapat dikembangkan dan digunakan sebagai dasar dari berbagai *video game*. *Game engine* biasanya dirancang sesuai dengan *genre* daripada *game* yang akan dibuat. Contohnya ketika seseorang ingin membuat *game First-Person Shooter* (FPS) maka *game engine* yang seharusnya digunakan adalah *Unreal Engine* atau *Unity*. Hal tersebut didasari karena kedua *game engine* tersebut memang dirancang untuk membuat *game* bertipe FPS. Walaupun begitu, banyak juga *game* yang dibuat dengan *genre* yang berbeda dengan *genre* peruntukan dari *game engine* yang digunakannya. Contohnya adalah *game Third-Person Shooter* (TPS) seperti *Gears of War* yang dibuat dengan menggunakan *Unreal Engine* yang merupakan *game engine* yang memang dirancang untuk membuat *game* FPS[12].

2.3.6.1 RPG Maker

RPG Maker merupakan sebuah *game engine* yang dibuat oleh perusahaan bernama Enterbrain. *Game Engine* ini ditujukan untuk membuat *game* 2D bergenre *RPG* dengan mudah lantaran tidak diperlukannya pengetahuan tentang *coding*[13]. Banyak *game* yang telah sukses dengan menggunakan *game engine* ini, diantaranya adalah *To The Moon*, *Corpse Party*, dan *The Crooked Man*[14].