

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pengembangan *game* dengan 2D sudah banyak dilakukan sebagai *game* untuk sarana hiburan atau *game* untuk sarana edukasi dan kesehatan. Banyak metode yang dapat dipakai untuk melakukan pengembangan *game* tersebut salah satu *game* yang dikembangkan oleh Ary Muhamad Rumakey yang berjudul Pembuatan *Game* 2D “ESCAPE PLAN” Dengan Menggunakan Metode *Finite State Machine*. Pada pengembangan *game* tersebut peneliti memperkenalkan metode *Finite State Machine* (FSM) yang diterapkan pada musuh di dalam *game* atau disebut dengan *Non Playable Character* (NPC). Penggunaan metode FSM ini dimaksudkan agar musuh dapat mendeteksi musuh dan bertindak untuk menentukan aksi berdasarkan situasi yang sedang dihadapi oleh musuh tersebut sehingga memberikan kesan bermain yang lebih realistic dan menarik karena musuh memiliki kecerdasan tersendiri untuk menentukan tindakannya [1].

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Fietri Setiawati yang berjudul Pembuatan *Game Platformer* 2D *Puzzle* Logika Berbasis Android Menggunakan Metode *Assets Workflow*. Pengembangan *game* yang dilakukan oleh peneliti memperkenalkan pengembangan *game* dengan menggunakan metode *prototyping model*. Pendekatan model yang digunakan akan memaparkan secara umum objektif dari perangkat lunak yang dipakai tanpa menjelaskan apa kebutuhan input yang dibutuhkan, proses yang dilakukan, dan output yang dihasilkan. Pengimplementasian model tersebut dilakukan pada *game platformer* dengan memberikan *puzzle-puzzle* yang secara umum diberikan secara random ketika bermain dengan unsur untuk menambah pengetahuan pemain [2].

Penelitian yang pernah dilakukan selanjutnya ialah penelitian yang dilakukan oleh Fernando Seprian Kendenan yang berjudul Rancang Bangun *Game* Adventure 2D Suku dan Kebudayaan Sulawesi Utara “Kinatoanku”.

Game yang dikembangkan oleh peneliti ini merupakan *game adventure side scrolling* bertema edukasi tentang pengetahuan suku dan kebudayaan dengan menggunakan metode perancangan *Player Centric Game Design* yang terdiri dari tiga tahap pengembangan yaitu tahap konsep, tahap elaborasi, dan tahap tuning. *Player Centric Game Design* adalah filosofi desain *game* dimana perancang membayangkan perwakilan pemain dari permainan yang ingin dikembangkan oleh perancang. Perancang harus melakukan dua kewajiban utama untuk pemain yaitu menghibur dan berempati. Penggunaan metode ini memberikan perancangan *game* yang fleksibel karena perancang akan berupaya bagaimana menciptakan *game* yang dapat dimainkan dengan sarana untuk menghibur sekaligus membuat pemain menikmati *game* tersebut tanpa rasa beban untuk edukasi yang diberikan *game* tersebut [3].

Penelitian selanjutnya yang pernah dilakukan oleh Ridwan Rismanto dengan judul *Sugeno Fuzzy for Non Playable Character Behavior in a 2D Platformer Game*. Penelitian yang dilakukan mengimplementasikan Sugeno Fuzzy sebagai metode untuk membuat kemampuan dan kebiasaan untuk merespon kondisi di dalam *game* secara langsung. Penggunaan Sugeno Fuzzy diberikan pada player dan AI untuk menentukan tindakan apa yang harus dilakukan terlebih dahulu. Penggunaan Sugeno Fuzzy ini memberikan kebiasaan baru kepada *Player* dan *AI* untuk melakukan eksekusi tindakan berupa menyerang, bertahan, dan melarikan diri dengan begitu setiap tindakan yang diberikan oleh *Player* dan *AI* akan sesuai dengan kondisi permainan dan membuat *game* yang dimainkan lebih realistic [4].

Penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan oleh Camile El-Habr yang berjudul *Runner: A 2D Platform Game for Physical Health Promotion* memperkenalkan *game* yang dimainkan dengan *motion* atau gerakan sebagai dasar untuk memainkan *game* untuk pembakaran kalori pemain. Peneliti menggunakan metode *Dynamic Difficult Adjustment* (DDA) yang diterapkan untuk menyesuaikan kemampuan pemain dalam bermain *game* dengan begitu pemain dapat leluasa memilih tingkat kesulitan ketika

bermain sesuai dengan *skill level* pemain tersebut. *Motion* yang digunakan sebagai inputan untuk bermain berupa gerakan berlari membuat pemain secara tidak langsung merasakan gerakan berolah raga untuk membakar kalori dengan unsur hiburan ketika melakukannya karena pemain bermain sekaligus berolahraga [5].

Penelitian lainnya yang pernah dilakukan oleh Henry Fernandez yang berjudul *Perception of Difficulty in 2D Platformer Using Graph Grammars*. Pada pengembangan *game* ini peneliti melakukan desain *level* atau tingkatan bermain secara otomatis untuk menyesuaikan tingkat kemampuan pemain dengan *level* permainan dengan menggunakan metode *Dynamic Difficulty Adjustment* (DDA) yang digabungkan dengan metode *Graph Grammars* sebagai *tools* untuk pembuatan banyak skema dan alur yang berbeda pada setiap *level*. *Graph Grammars* yang digunakan menciptakan rumus yang dapat memperkirakan kesulitan dan wawasan pemain secara numerik tentang persepsi tingkat kesulitan pemain berdasarkan pengalaman yang dialami oleh pemain di dalam *game* yang sedang dimainkan [6].

Penelitian selanjutnya yang pernah dilakukan oleh Mohd Rahdi Md Shukri yang berjudul *The Development Process of Awang Sains 2D Digital Mobile Game* memperkenalkan. Peneliti menggunakan metode *design dan develop research* yang digabungkan dengan ADDIE model (analysis, design, develop, implement, and evaluate). Pengembangan *game* yang dilakukan oleh peneliti dilakukan untuk membantu siswa pelajar menguasai mata pelajaran sains. Penggunaan model ADDIE membantu untuk proses pengembangan *game* secara berkala dengan tahapan-tahapan dan struktur jelas untuk kegiatan yang harus dilakukan terlebih dahulu dalam pengembangan *game* yang dilakukan oleh peneliti [7].