



Computer Based Information System Journal

ISSN (Print): 2337-8794 | E- ISSN : 2621-5292
 web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis>



Perancangan dan Pengembangan Video Game sebagai Media Terapi Depresi

Diny Anggriani Adnas¹, Rachmawan²

^{1,2}Universitas Internasional Batam, Indonesia.

INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 27 Februari 2022
 Diterbitkan Online: 28 Maret 2022

KATA KUNCI

Depression, Video Games, Unity, R&D, ADDIE

KORESPONDENSI

E-mail:
diny.anggriani@uib.ac.id
1831079.rachmawan@uib.edu

A B S T R A C T

Depresi merupakan salah satu penyakit mental yang paling umum terjadi saat ini, penderita depresi biasanya memiliki gangguan emosional besar yang disebabkan oleh stress dan ketegangan yang dapat menimbulkan munculnya keinginan untuk bunuh diri seiring waktu. Teknologi telah berkembang pesat, terutama dalam bidang multimedia, multimedia membuat pengiriman seperti informasi dan pesan menjadi sangat cepat dan praktis di dalam waktu yang singkat. Video game termasuk ke dalam salah satu bidang di multimedia yang paling populer, video game memiliki popularitas yang besar khususnya generasi muda, video game dapat membantu mengurangi stress dan kecemasan pemainnya. Di penelitian ini, peneliti akan mengembangkan video game menggunakan salah satu game engine yang terkemuka yaitu Unity dengan metode Research and Development yang menggunakan model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). Video game yang dikembangkan merupakan game berbasis cerita tentang depresi dan perasaan dikucilkan. Hasil dari penelitian ini berupa game platformer 2D berbasis cerita pendek yang dibentuk dan disusun di Unity. Pengembangan ini diharapkan dapat membantu penderita depresi untuk melawan depresi dan meningkatkan kesadaran mengenai penyakit depresi di masyarakat luas.

I. Latar Belakang

Seiring berkembangnya zaman, depresi menjadi salah satu penyakit mental yang umum terjadi di kalangan masyarakat, penderita depresi biasanya ditandai dengan gangguan emosional yang dapat memicu munculnya keinginan untuk bunuh diri [1]. Penderita depresi sangat sulit dideteksi dikarenakan depresi bukan disebabkan oleh virus atau bakteri seperti penyakit umumnya, salah satu penyebab utama depresi adalah perasaan sedih dan keputusasaan yang mendalam dari stress dan dapat terjadi dalam jangka waktu yang lama, sehingga penderita

depresi mulai kehilangan keinginannya untuk hidup [2].

Teknologi multimedia berkembang semakin pesat seiring berjalannya waktu, hal ini membentuk inovasi baru berbasis multimedia. Multimedia suatu komponen yang terdiri dua atau lebih media *input* atau media *output*, media ini dapat berupa *audio*, gambar, animasi, *video*, teks, beserta grafik [3]. Teknologi berbasis multimedia tentunya lebih menarik perhatian dan minat masyarakat, sehingga pesan moral dibalik teknologi tersebut dapat disampaikan dengan baik, multimedia juga dapat memperluas

pengetahuan dan kreativitas kreator [4]. Multimedia mempermudah penyebaran informasi dan pesan moral ke masyarakat luas dalam waktu singkat.

Video game merupakan permainan elektronik yang membutuhkan interaksi antara pemain dan perangkat masukan, *video game* termasuk dalam bagian dari teknologi multimedia dan merupakan salah satu yang paling populer di kalangan anak-anak remaja, bahkan hampir 97% anak-anak bermain *video game* setiap hari [5]. Kepopuleran *video game* ini membuat banyak pelirisan *game* baru beserta konsol-konsol yang unik setiap tahunnya, hal ini membuat *video game* menjadi salah satu teknologi paling berkembang di saat ini. *Video game* juga dapat membantu untuk melepaskan ketegangan dan *stress* yang dialami pemain dan memberikan rasa relaksasi, dikarenakan pada saat bermain para pemain memproyeksikan diri mereka ke dalam *video game*, seolah-olah menjadi karakter di dalam *game* tersebut [2], [6]. *Video game* dinyatakan cocok sebagai sarana media terapi bagi penderita penyakit mental seperti depresi, dikarenakan *video game* dapat meningkatkan fungsi kognitif yang pemainnya [7]. *Video game* ini nantinya akan dirancang menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dimana *video game* akan dikembangkan secara terstruktur, sehingga proses pengembangan dapat berjalan dengan baik.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa *video game* dapat dijadikan sebagai media terapi yang baik, serta dapat menyalurkan informasi dengan baik dan benar. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk membantu penderita depresi dalam menghadapi penyakitnya, serta menyebar luaskan kesadaran umum mengenai penyakit depresi, tujuan lainnya dari penelitian ini adalah untuk menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu syarat kelulusan penulis. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai media terapi bagi penderita depresi, meningkatkan pengetahuan penulis mengenai perancangan dan pengembangan *video game*, serta sebagai panduan pelajaran baru bagi penelitian khususnya di bidang *game*.

II. Kajian Literatur

Penelitian ini didasari oleh beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, yaitu sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh [8] adalah penelitian terapan yang menggunakan model ADDIE. Penelitian tersebut membahas mengenai pengembangan *game* edukasi penjelajah berbasis *virtual reality*. Penulis memulai penelitiannya dengan melakukan analisis terhadap informasi dan kebutuhan secara lengkap pada aplikasi yang akan dikembangkan. Kemudian penulis akan membuat rancangan aplikasi dan merelealisasikannya kedalam produk yang siap diimplementasikan. Kemudian aplikasi diuji dan dilakukan proses evaluasi terhadap aplikasi yang dirancang. Subjek dari penelitian ini terdiri atas 10 siswa SMA yang berasal dari SMAN 4, beserta 10 mahasiswa dari UNDIKSHA. Penelitian ini menyimpulkan bahwa respon yang didapatkan dari pengguna sangat baik dan mereka sangat tertarik dan antusias untuk mencoba dan belajar mengenai bentuk dan deskripsi dari benda-benda prasejarah di Indonesia.

Penelitian selanjutnya oleh [9] adalah penelitian terapan yang menggunakan metode *Research and Development*. Penelitian ini membahas tentang pembuatan *prototype game* yang berfungsi untuk mencegah terjadinya demam berdarah dengan menggunakan software *Unity*. Peneliti mengembangkan *game* yang berbentuk *Role Playing Games* (RPG) dan menggunakan *style pixel art 2D* dengan menggunakan program *Photoshop* dan *Aseprite*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa poin-poin dalam pemberantasan sarang nyamuk dapat diintegrasikan kedalam *video game* dengan baik serta *video game* ini cocok sebagai media hiburan.

Penelitian selanjutnya oleh [10] adalah penelitian terapan yang menggunakan metode pengembangan *waterfall*. Penelitian ini membahas tentang pembangunan dan perancangan *game* edukasi pada mata pelajaran matematika yang berbasis *android*. Penelitian ini dimulai dengan analisis kebutuhan yang diperlukan peneliti dan kemudian dibentuknya *flowchart* dan *storyboard game design*. Kemudian berlanjut ke pemogramman, dikarenakan *Unity* bersifat *multiplatform* maka peneliti mengembangkan *game* tersebut ke dalam

platform android. Setelah program siap dikembangkan, peneliti melakukan pengujian program. Penelitian ini menyimpulkan bahwa sebagian besar *tester* setuju dengan *game* edukasi ini untuk dijadikan penunjang belajar.

Penelitian selanjutnya oleh [11] adalah penelitian terapan yang menggunakan metode *Research and Development* mengenai pengembangan *video game* sebagai media terapi bagi penderita depresi. Penulis mengembangkan *game* 2D yang bertema eksplorasi dimana pemainnya harus menghadapi berbagai rintangan yang berhubungan dengan depresi. Penelitian ini bukan alat untuk mengetes depresi namun untuk mengetahui tingkat depresi seseorang sehingga dapat diberikan respon yang tepat terhadap penderita tersebut. Kesimpulan dari penelitian ini adalah *game* ini dapat mengobservasi tingkat depresi seseorang dengan baik, dan rintangan-rintangan yang disediakan dari *game* ini dapat meningkatkan kondisi mental bagi penderita depresi.

Penelitian selanjutnya oleh [12] adalah penelitian terapan yang menggunakan model ADDIE, yang terdiri dari *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Penelitian ini membahas tentang pembuatan *game* edukasi mengenai pemilihan umum gubernur Jateng. Penelitian ini diawali dengan analisis tahapan-tahapan dan materi mengenai pembuatan *game* tersebut, kemudian penulis merencanakan dan mengimplementasikan *game* yang akan dibuat, hingga akhirnya aplikasi tersebut dievaluasi. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah *game* buatan penulis mampu memberikan pengetahuan mengenai pemilihan gubernur di Jateng dan dianggap menyenangkan.

Dari penelitian-penelitian tersebut penulis dapat merancang *video game* menggunakan model ADDIE seperti yang dilakukan oleh [8], [12]. *Game* dikembangkan menjadi sarana media terapi bagi penderita depresi sesuai dengan penelitian [11]. Penulis akan membuat *game* 2D menggunakan *Unity* seperti yang dilakukan oleh [9], [10]. Dengan demikian, penelitian-penelitian tersebut menjadi dasar utama dalam pembangunan dan perancangan *video game* sebagai media terapi depresi dengan menggunakan model ADDIE.

III. Metodologi

Penelitian ini. Kami menggunakan metode penelitian *Research and Development* yang mengacu pada model ADDIE. Metode ini dianggap cocok dalam penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk.

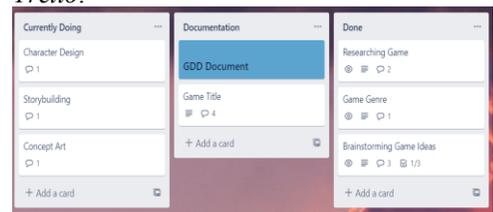
Alur penelitian penulis dapat digambarkan dan dijelaskan di bawah ini:



Gambar 1. Gambaran Alur Penelitian

1. Tahap *Planning*

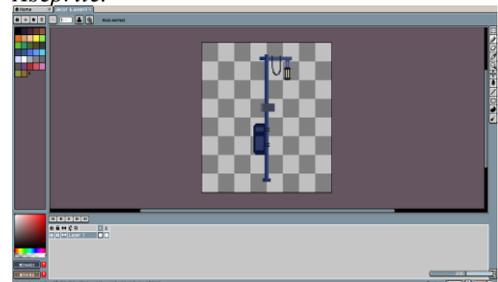
Peneliti melakukan riset mengenai jurnal beserta *game* mengenai depresi, sebagai acuan dalam pengembangan *game*. Hasil riset kemudian diolah menjadi list kerja yang disusun kedalam *Trello*.



Gambar 2. Hasil Riset Dimasukkan kedalam *Trello*

2. Tahap *Designing*

Peneliti mulai membuat *storyboard* sebagai jalan cerita *game* dan mendesain *asset* yang dibutuhkan dalam *game*. Hasil *storyboard* akan disusun menjadi *Game Design Document* sesuai dengan *game* yang dikembangkan. Peneliti mendesain *asset game* menggunakan *software Aseprite*.

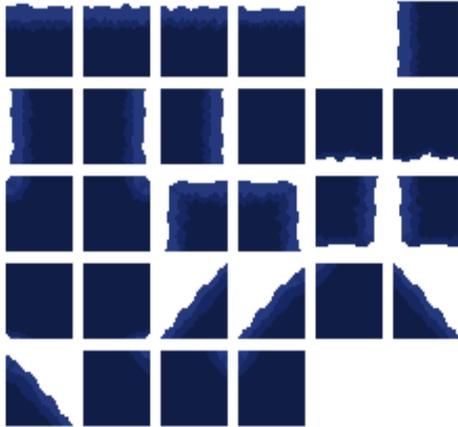


Gambar 3. Penggambaran *Asset* Menggunakan *Software Aseprite*

3. Tahap *Exporting*

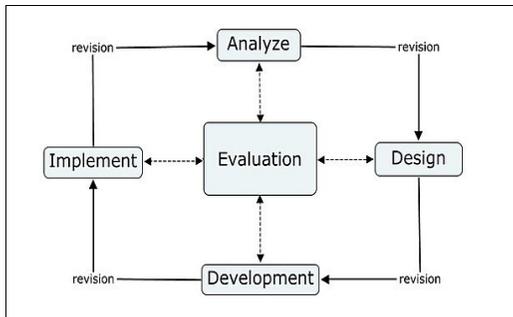
Hasil desain akan diexport menjadi kumpulan *sprite-sheet* yang akan digunakan

di dalam *Unity*. Peneliti juga menyelesaikan *Game Design Document* sebagai akhir dari alur penelitian.



Gambar 4. Sprite-sheet

Dalam tahap pengembangan, peneliti menggunakan model ADDIE sebagai pengacu. Penjelasan model dapat diuraikan sebagai berikut:



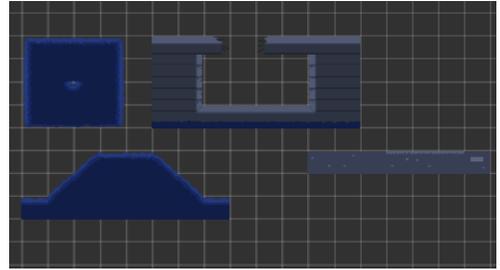
Gambar 5. Metode Pengembangan

1. Tahap *Analyze*

Analisa terhadap *Game Design Document* yang telah dibuat sebelumnya dan mencari berbagai sumber pengetahuan seperti jurnal dan *tutorial* untuk menyusun *game*, agar pengembangan *game* dapat berjalan secara baik dan benar.

2. Tahap *Design*

Hasil *import sprite-sheet* dibagi menjadi dua, yaitu *character* dan *enviroment*. *Sprite character* akan disusun dan dibentuk menjadi satu kesatuan yang berbentuk animasi. *Sprite Enviroment* akan dimasukkan kedalam *Tile Pallette* yang digunakan untuk mendesain *level game*.



Gambar 6. Tile Palette

3. Tahap *Development*

Setelah proses desain selesai, peneliti mulai mengembangkan struktur koding *game* agar dapat dijalankan. Peneliti menggunakan bahasa pemograman *C#* dengan *IDE Microsoft Visual Studio 2019*. Koding yang diimplementasikan ke dalam *game* berupa *character controller*, *dialogue controller*, beserta *event controller*.

```
void Update()
{
    _horizontalInput = GetInput().x;
    if (_canJump) Jump();
    _anim.SetBool("isGround", _onGround);
    _anim.SetFloat("wInput", Mathf.Abs(_horizontalInput));
    if (_horizontalInput < 0 && !_isFacingRight)
    {
        Flip();
    }
    else if (_horizontalInput > 0 && !_isFacingRight)
    {
        Flip();
    }
}

if (_rb.velocity.y < 0)
{
    _anim.SetBool("isJumping", false);
    _anim.SetBool("isFalling", true);
}
```

Gambar 7. Contoh Bentuk Player Controller Script

4. Tahap *Implementation*

Game diexport kemudian dilakukan proses uji coba oleh pembimbing. Proses uji coba oleh pembimbing menghasilkan *feedback* terhadap produk yang dikembangkan oleh penulis dengan guna agar produk dapat berjalan sesuai dengan tujuan penelitian.

5. Tahap *Evaluation*

Peneliti melakukan revisi terhadap *game* sesuai dengan *feedback* yang telah diberikan oleh pembimbing. Peneliti juga melakukan proses evaluasi terhadap penelitian yang telah dijalankan.

IV. Pembahasan

Video game yang dirancang merupakan *game* berbasis cerita pendek yang memiliki alur campuran berdasarkan *storyboard* dari hasil penelitian sebelumnya. *Video game* ini dikembangkan dengan tujuan untuk dijadikan sebagai media terapi depresi, karena *video game*

dapat meningkatkan fungsi kognitif manusia yaitu menurunkan *stress* dan ketegangan diri [7].

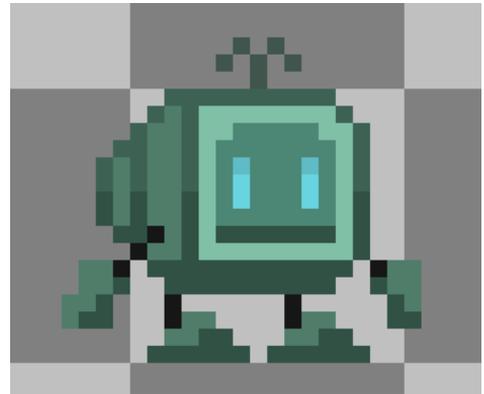
Game ini menceritakan rasa *stress* yang dirasakan oleh karakter utama yang mendorong dirinya menuju ke jalan keputus-asaan, hingga pada akhirnya dia merasakan bahwa dirinya dapat bermakna bagi orang lain. Jalan cerita berserta *visual* memiliki peran utama dalam proses perancangan *video game* ini. Jalan cerita yang baik dapat membuat pemainnya memproyeksikan dirinya ke dalam *game* yang dimainkan, sehingga mempermudah peningkatan fungsi kognitif. *Visual* dapat menarik perhatian pemainnya sehingga pemain tidak merasa bosan.

Character Design

1. EMU (Karakter Utama)

EMU merupakan karakter utama dalam *game* ini, EMU digambarkan sebagai sebuah robot tua tembaga kecil berwarna hijau, akibat proses oksidasi tembaga. EMU memiliki layar LCD dibagian kepalanya yang berfungsi sebagai muka, EMU juga *jetpack* yang rusak dan tidak dapat digunakan, dibelakang tubuhnya dan sepasang antenna yang melengkung merupai alis di atas kepalanya.

EMU memiliki beragam jenis animasi seperti berhenti, berlari, melompat dan mendarat. EMU memiliki ukuran gambar 32x32 *pixel*. Peneliti mendapatkan inspirasi desain berserta latar belakang EMU dari komputer generasi ketiga. EMU dibuang oleh pemiliknya dan digantikan dengan robot baru yang lebih canggih daripada dirinya, sama seperti halnya dengan komputer tabung yang digantikan dengan komputer LED. Pembuangan EMU oleh pemiliknya inilah merupakan awal dari munculnya rasa keputusasaan dan kehilangan tujuan hidup dalam dirinya. Disini pemain akan menjalankan EMU dan membantu EMU menghadapi depresi yang dirasakannya.

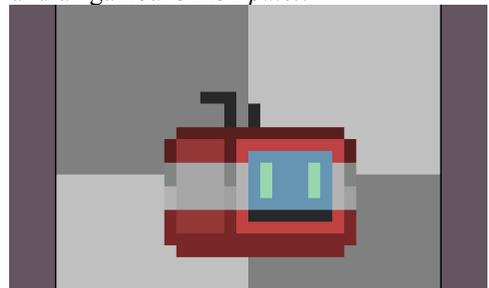


Gambar 8. Hasil Desain Karakter EMU

2. ALM

ALM merupakan salah satu karakter sampingan dari *game* ini, ALM digambarkan sebagai robot kecil yang tidak mempunyai lengan dan kaki, sehingga ia harus melompat untuk menggerakkan dirinya.

ALM memiliki pallet warna merah dan abu di bagian tubuhnya berserta hijau dan biru di layar mukanya. ALM memiliki ukuran gambar 32x32 *pixel*.



Gambar 9. Hasil Desain Karakter ALM

3. BOB

BOB merupakan salah satu karakter sampingan di *game* ini. BOB digambarkan sebagai robot besi konstruksi tua yang sudah berkarat. BOB memiliki tubuh yang tinggi dan kedua lengan BOB sudah rusak dan tidak dapat digunakan, sehingga untuk menjalankan tugas kesehariannya, BOB menggunakan kedua kakinya. BOB juga memiliki helm konstruksi yang dilengkapi dengan *flashlight* untuk membantunya dalam berkerja. BOB memiliki ukuran gambar 64x64 *pixel*.



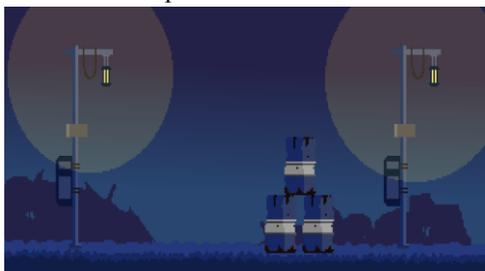
Gambar 10. Hasil Desain Karakter BOB

Environment Design

1. The Junkyard

Junkyard merupakan latar tempat *game* ini berlangsung. EMU dibuang dan ditelantarkan ditempat ini. Tempat ini digambarkan sebagai suatu tempat pembuangan akhir dari kota di atasnya (*Sky city*).

Dikarenakan polusi, tanah disekitar sini berubah menjadi biru akibat tercemar, sehingga jarang ditemukan makhluk hidup yang tinggal di daerah ini. Di dalam *game* ini, pemain akan mengarahkan EMU untuk keluar dari tempat ini.



Gambar 11. Ilustrasi Junkyard

2. Abandoned Office

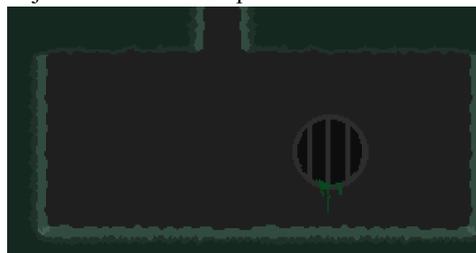
Tempat ini merupakan *stage* pertama dari *game* ini. EMU terjatuh ke dalam Gedung tua ini. Gedung ini digambarkan sebagai kantor yang sudah tua dan terbengkalai, sehingga banyak reruntuhan dan tidak layak untuk dihuni. Di tempat ini EMU akan bertemu dengan ALM dan membantunya menemukan jalan keluar.



Gambar 12. Ilustrasi Abandoned Office

3. Underground

Underground merupakan *stage* kedua dari *game* ini. Tempat ini digambarkan sebagai sebuah *sewerage* tua di bawah tanah yang sudah terbengkalai dan tidak dirawat, sehingga membuat banyaknya lumut yang tinggal ditempat ini. EMU akan membantu BOB mengambil barang miliknya yang terjatuh ke dalam tempat ini.



Gambar 13. Ilustrasi Underground

4. The Elevator

The elevator merupakan tempat tujuan terakhir EMU. Tempat ini merupakan tempat peleburan robot-robot tua menjadi besi daur ulang dan dikirimkan kembali ke *sky city*, sehingga tempat ini mendapat julukan *elevator*. Tempat ini digambarkan sebagai tempat yang dipenuhi dengan cairan lava panas dengan guna meleburkan robot tua untuk menghasilkan besi yang dapat digunakan kembali.



Gambar 14. Ilustrasi The Elevator

Feature

1. Player Movement

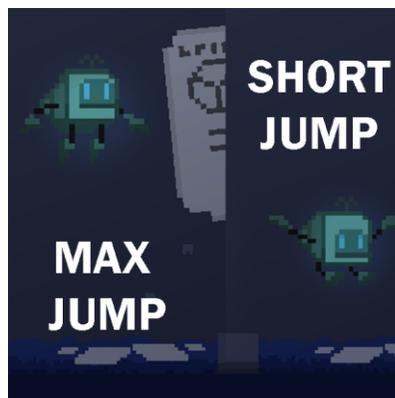
Pemain dapat menggerakkan EMU menggunakan tombol 'A' untuk bergerak ke kiri dan tombol 'D' untuk bergerak ke kanan. Peneliti menggunakan *input.GetAxis* untuk mendapatkan *data input* dari pemain, kemudian *data* tersebut di kalikan dengan *movement speed* yang sudah ditentukan sehingga menghasilkan akselerasi, karakter pun digerakkan menggunakan *addForce* di *vector x* sesuai dengan akselerasi yang didapatkan. *Sprites* karakter juga akan berbalik sesuai dengan arah yang dituju.



Gambar 15. Ilustrasi The Elevator

2. Jump

Peneliti mengimplementasikan *jumping* ke dalam game. Karakter akan melompat ketika pemain menekan tombol *space*, tinggi rendahnya lompatan dipengaruhi oleh berapa lama pemain menekan tombol *space* tersebut. Setiap kali pemain menekan tombol *space*, *addForce* terhadap *vector2.up* diberikan kepada karakter sehingga karakter dapat melayang tinggi di udara, peneliti juga menambahkan *gravityScale* dengan guna mensimulasikan daya tarik gravitasi agar lompatan terlihat lebih realistis.



Gambar 16. Tinggi Loncatan Berdasarkan Lamanya Tombol Space Ditekan

Peneliti juga menambahkan *boolean onGround*, dimana jika *boolean onGround* tidak sama dengan *true* maka karakter tidak dapat melompat. Cara berkerja *boolean* ini adalah menggunakan *Raycast* di bawah kaki karakter untuk mendeteksi *layer* tanah, sehingga saat melompat *Raycast* akan menjauh dari *layer* tanah sehingga *boolean onGround* berubah menjadi *false*.



Gambar 17. Raycast untuk Mendeteksi Layer Tanah pada Karakter

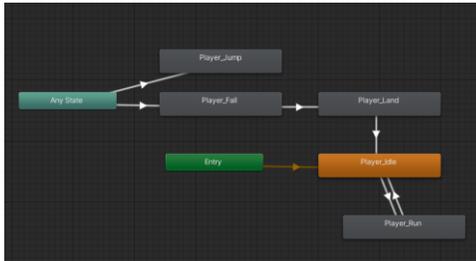
3. Animation

Sprite-sheet karakter yang diimport dijadikan menjadi satu kesatuan yang membentuk animasi.

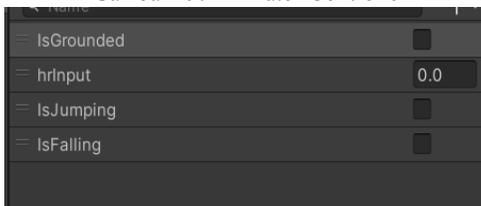


Gambar 18. Sprite-sheet Running pada Karakter EMU

Dengan menggunakan *animator controller*, kita dapat mengatur tingkah laku karakter sesuai dengan *input* yang diberikan, seperti pada saat berlari maka animasi yang akan ke *trigger* adalah animasi lari. *Trigger* dapat dibuat menggunakan *parameter* yang tersedia di *Unity*.



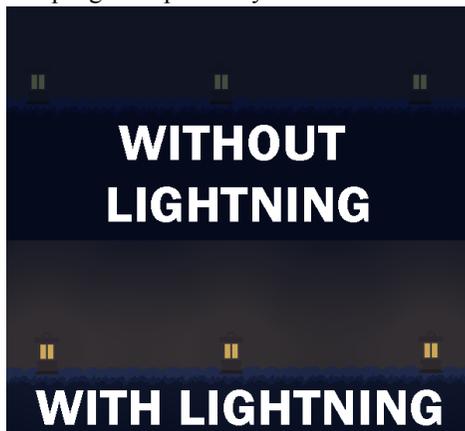
Gambar 19. Animator Controller



Gambar 20. Parameter Animator

4. *Lightning*

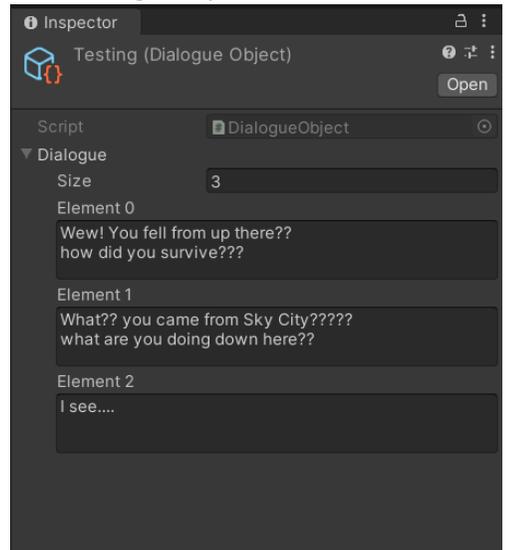
Agar *game environment* tidak terlihat datar, maka diberikannya *lightning* kedalam game untuk memperbagus *visual*. *Tool* yang digunakan adalah *Unity Universal RP* terutama *2D Light*. *2D Light* terdiri atas 2 jenis yaitu *Point Light* dan *Global Light*. *Point Light* digunakan pada objek yang menghasilkan cahaya seperti lampu, sedangkan *Global Light* digunakan untuk mempengaruhi pencahayaan *environment*.



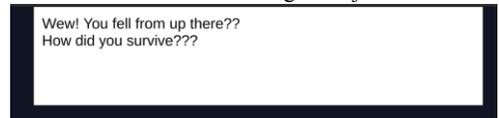
Gambar 21. Penggunaan *Lightning* pada *Environment*

5. *Dialogue Controller*

Dialog dibutuhkan dalam *game* untuk mempermudah menjelaskan jalan cerita, dikarenakan jalan cerita memiliki peran penting di game ini. Dialog ditampung kedalam *object* penyimpanan yang diberi nama *Dialogue Object*.



Gambar 22. Dialogue Object



Gambar 23. Salah Satu Bentuk Dialogue di dalam Game

6. *Cutscene*

Cutscene merupakan salah satu bagian paling penting di *game* ini, fungsinya adalah untuk mempermudah menjelaskan jalan cerita serta membantu menarik perhatian pemain. *Cutscene* dibuat menggunakan *Timeline* dari *Unity*.



Gambar 24. Contoh Cutscene di dalam Game

V. Kesimpulan

Dari proses perancangan dan pengembangan *video game* ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan yakni :

1. Penulis mendesain *asset* yang digunakan di *game* ini menggunakan *software Aseprite* dan *game* dirancang menggunakan *software Unity*.
2. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* yang mengacu pada model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*).
3. Hasil akhir dari penelitian ini berupa *short game 2D* yang bertemakan tentang depresi.
4. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengembangkan *video game* sebagai media terapi depresi, serta menyebarkan kesadaran sosial mengenai penyakit depresi.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur dan terima kasih kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat-Nya, kami diberikan kesempatan dan kesehatan sehingga kami dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik dan benar.

Penelitian ini memiliki judul “Perancangan dan Pengembangan Video Game sebagai Media Terapi Depresi” yang disusun oleh mahasiswa Universitas Internasional Batam .

Dalam proses penelitian ini peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bu Diny Anggriani Adnas, MT selaku dosen pembimbing penelitian beserta testes yang telah membimbing peneliti dari awal penelitian hingga akhir.

2. Ucapan terima kasih kepada teman-teman yang telah membantu menyusun penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] W. Sulistyorini and M. Sabarisman, “Depresi : Suatu Tinjauan Psikologis,” *Sosio Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 153–164, 2017.
- [2] A. J. Lin, F. F. Cheng, and C. B. Chen, “Use of virtual reality games in people with depression and anxiety,” *ACM Int. Conf. Proceeding Ser.*, pp. 169–174, 2020.
- [3] H. Prasetiawan, “OPTIMALISASI MULTIMEDIA DALAM LAYANAN BIMBINGAN DAN KONSELING.” 2017.
- [4] A. S. Permadi and M. Saini, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA melalui Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Peserta Didik,” *Bitnet J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 20–26, 2017.
- [5] N. Authary, “DUNIA YANG LUAS DALAM LAYAR KECIL (SUATU ANALISIS PENGGUNAAN VIDEO GAMES PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA),” vol. 5, no. April, pp. 10–18, 2018.
- [6] I. Wibya Bintang Pamuja, W. Dwi Nubadriyah, F. Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kepanjen, and K. Malang, “Pengaruh Terapi Video Game Terhadap Tingkat Kecemasan Anak Pre Sirkumsisi,” *J. Ilm. Stikes Yars. Mataram*, vol. 11, no. 2, pp. 59–66, 2021.
- [7] F. Siti, F. Yani, I. Rafiyah, and L. Belakang, “Penerapan video game terhadap disfungsi kognitif pasien skizofrenia : a literature review,” *Prosding Semin. Nas. dan Disem. Penelit. Kesehat.*, no. April, pp. 31–36, 2018.
- [8] W. . Robby, “Game Edukasi Penjelajah Berbasis Virtual Reality,” *Kumpul. Artik. Mhs. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, p. 20, 2018,
- [9] M. A. Rohman and D. Kasoni,

- “Prototype Game Pencegahan Demam Berdarah Dengue Menggunakan Unity 2D,” vol. VI, no. 2, pp. 58–62, 2020.
- [10] K. S. Nugraha and R. Agustina, “Rancang bangun game edukasi pada mata pelajaran matematika kelas IX berbasis android,” *Semin. Nas. FST, Univ. Kanjuruhan Malang*, vol. 1, pp. 265–276, 2018.
- [11] D. Mishra, A. Singh, A. Halder, A. S. A, and R. V. Rao, “Medicate: Treating Depression Via Game Therapy,” *Int. J. Eng. Appl. Sci. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 274–280, 2020.
- [12] A. T. J. Harjanta and B. A. Herlambang, “Rancang Bangun Game Edukasi Pemilihan Gubernur Jateng Berbasis Android Dengan Model ADDIE,” *J. Transform.*, vol. 16, no. 1, p. 91, 2018.