

PERANCANGAN CUTSCENE SKILL ANIMASI 2D TERHADAP GAME *HEAVEN X-PURGATOR SQUAD* DENGAN TEKNIK RIGGING

Jericho¹, Daniel Kurniawan S.²

1. Desain Komunikasi Visual, Fakultas Humaniora dan Industri Kreatif, Universitas Kristen Petra,
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya, Indonesia
Email: e12180143@john.petra.ac.id

Abstrak

Industri *game development* saat ini merupakan sebuah bidang kreatif dengan tingkat potensial yang semakin tinggi semenjak pandemik Covid-19. Video game menjadi media hiburan yang banyak digemari oleh hampir di setiap kalangan masyarakat. Fenomena tersebut menjadi kesempatan emas bagi industri game lokal untuk merancang video game dengan dukungan dari program *internship*. Program tersebut dapat membantu meningkatkan produktivitas perusahaan dengan adanya sumber daya manusia yang memiliki keahlian di bidang *game development*, khususnya animasi 2D.

Perancangan ini dilakukan untuk memenuhi *Minimum Viable Product* untuk sebuah proyek *internship* bernama *Heaven X-Purgator Squad* di perusahaan Dreams Studio, yaitu perancangan animasi 2D. Game ini merupakan permainan bergenre *endless runner* yang mengkombinasikan 2D untuk animasi karakter dan 3D untuk bagian environment. Sebagai salah satu 2D Artist di dalam tim proyek, penulis merancang beberapa animasi 2D berupa cutscene untuk animasi skill yang dimiliki karakter dengan menggunakan teknik *2D rigging*. Perancangan animasi ini bertujuan secara khusus untuk menunjang sisi *gameplay* dengan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*.

Kata kunci: *game development*, animasi 2D, *2D rigging*

Abstract

Game development industry is currently a creative field with a higher potential level since the Covid-19 pandemic. Video games have become a popular entertainment medium for almost every public community. This phenomenon is a golden opportunity for the local game industry to design video games with assistance from the internship program. This program can assist to increase company productivity with human resources who have expertise in the field of game development, especially 2D animation.

This design was carried out to fulfill the Minimum Viable Product for an internship project named Heaven X-Purgator Squad at Dreams Studio. This game is an endless runner genre game which combines 2D for character animation and 3D for the environment. As one of the 2D Artists in the project team, the author designed several animations which are four skill animation cutscenes owned by the main character using 2D rigging technique. This animation specifically intended to support the gameplay side by using the Multimedia Development Life Cycle method.

Keywords: *game development*, *2D animation*, *2D rigging*

Pendahuluan

Dalam mengembangkan sebuah game (*game development*) diperlukan perpaduan dari berbagai bidang ahli, salah satunya bidang yang menggeluti pembuatan animasi dalam sebuah game. Animasi merupakan sebuah aspek yang sangat penting dalam pengembangan sebuah game, khususnya game kontemporer di masa sekarang.. Menurut Schell (2019) kata animasi berarti “memberikan kehidupan”.

Selain itu, dalam sebuah game terdapat 4 unsur yang saling berhubungan satu sama lain, diantaranya adalah *aesthetics*, *mechanics*, *story*, dan *technology*. Dari unsur-unsur tersebut, dapat disimpulkan bahwa animasi merupakan bagian dari unsur estetika (*aesthetics*) karena sifat animasi yang memperlihatkan sisi visual. Karena sifat dari keempat unsur tersebut saling berhubungan, maka dalam membuat sebuah animasi harus dipertimbangkan apakah animasi tersebut dapat mendukung dan memperkuat unsur

cerita (*story*), mekanik (*mechanics*), dan kompatibel dengan unsur teknologi (*technology*). Dengan pertimbangan yang matang akan menciptakan sebuah game yang masuk akal bagi para pemain.

Heaven X-Purgator Squad merupakan sebuah proyek *mobile game* untuk mahasiswa magang di Dreams Studio. Secara visual, game ini menggabungkan karakter dua dimensi dengan *environment* ruang tiga dimensi. Game ini berjenis *endless runner* dimana *goals* dari permainan ini adalah meraih *score* setinggi mungkin dengan cara menyerap *penumbra* (aura kegelapan) di depan karakter pemain. Game ini menceritakan seorang *agent* dari surga turun ke dunia untuk menjalankan sebuah misi, yaitu membersihkan sisi kegelapan yang merasuki setiap manusia. Dalam menjalankan tugas, karakter *agent* diawasi oleh seorang *supervisor*. Jika *agent* tersebut melakukan kesalahan di dalam misinya, maka *Supervisor* tersebut akan memberikan penghukuman. Selain itu, *agent* tersebut juga dilengkapi dengan sebuah alat yang berfungsi untuk menyerap *penumbra*.

Dalam upaya memperkuat sisi *gameplay* dari karakter agen tersebut, dirancang empat buah *skill* yang dapat digunakan agen tersebut untuk memudahkan dalam meraih *score* yang tinggi. Keempat *skill* tersebut antara lain: *Heavenly Aura*, *Heavenly Drops*, *Heavenly Dance*, dan *Heavenly Soul*. Setiap kemampuan tersebut memiliki fungsi dan benefitnya masing-masing. Perancangan dari keempat *cutscene* animasi *skill* menggunakan teknik animasi *rigging* sebagai teknik utamanya. Teknik *rigging* merupakan teknik animasi yang menggunakan tulang atau kerangka sebagai alat penggerakannya. Teknik ini umum digunakan dalam menganimasikan objek 3D, namun pada perancangan ini menggunakan objek 2D sehingga tata caranya memiliki perbedaan. Dalam penggunaan kerangka untuk menganimasikan objek 2D, gambar perlu dipotong-potong seperti dalam metode animasi potongan. Dari setiap potongan anatomi tersebut diberikan semacam tulang sederhana. Tulang-tulang tersebut berfungsi sebagai pengikat terhadap potongan-potongan gambar tersebut sehingga jika satu potongan digerakkan, maka potongan lainnya juga mengikuti potongan sebelumnya (Lehtonen, 2016).

Empat *skill* dari karakter agen merupakan salah satu aspek utama yang harus dirancang terlebih dahulu. Keempat *skill* tersebut pada konsep yang telah dibuat akan muncul sebuah *cutscene* animasi singkat saat sebuah *skill* digunakan. Karena keempat *skill* tersebut memiliki fungsi yang berbeda, maka *cutscene* pada setiap *skill* harus berbeda satu sama lain sesuai dengan deskripsi *skill*. Oleh karena itu, perancangan ini bertujuan untuk mencapai *Minimum Viable Product* (MVP) pada proyek ini. MVP merupakan versi terkecil/ sederhانا dari produk yang dapat digunakan sebagai proses belajar terhadap konsumen

(Ries, 2015). Animasi *skill* menjadi salah satu standar minimal dalam game *Heaven X-Purgator Squad* agar dapat dimainkan. Pengerjaan dilakukan secara berkelompok yang terdiri dari seorang *2D artist* utama (sekaligus *game designer*), seorang *2D artist* (sekaligus *3D artist*), dan seorang *programmer* dengan total berjumlah 3 orang.

Metode Perancangan

Perancangan animasi untuk *Heaven X-Purgator Squad* menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) menurut Luther (1994). Metode ini merupakan metode yang sesuai dalam merancang dan mengembangkan suatu aplikasi media yang merupakan gabungan dari media gambar, suara, video, animasi dan lainnya. Terdapat 6 tahapan dari metode ini berdasarkan proyek animasi yang dikerjakan.

Concept

Menentukan tujuan dari dibuatnya animasi dan siapa *target audience* (*identification audience*). Setelah itu dilakukan perancangan *script* sebagai *storyline* untuk acuan dalam pembuatan *storyboard*/sketsa *thumbnail*.

Design

Tahap dalam memvisualisasikan *storyline* ke dalam bentuk *storyboard*/sketsa untuk memberikan gambaran secara visual terhadap setiap *scene* dan menampilkan gambaran-gambaran material yang dibutuhkan.

Material Collecting

Tahap pengumpulan material-material yang dibutuhkan sebagai referensi pada tahapan *assembly*. Material-material yang dibutuhkan dapat berupa gambar, *icon*, suara latar, *video footage*, rekaman, dan lain sebagainya.

Assembly

Tahapan ini meliputi sub tahapan yang dimulai dari pembuatan asset berdasarkan material visual yang telah dikumpulkan (*designing*), proses *animating* tiap *scene*, *compositing* setiap *scene* yang telah dibuat, dan diakhiri proses *rendering* dengan mengeksport ke dalam format yang ditentukan

Testing

Tahap testing (pengujian) dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi kembali animasi yang telah di-*render* untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang terjadi.

Distribution

Tahap akhir untuk menyebarkan hasil animasi agar diolah lebih lanjut ke dalam proyek utama (*game development*).

Namun pada pengerjaannya selama proses *internship*, tahapan *material collection* dilakukan terlebih dahulu sebelum tahapan *design* secara paralel. Hal ini dikarenakan konsep karakter sebagai material referensi untuk animasi *skill* telah dibuat terlebih dahulu sebelum dilanjutkan pengerjaan animasi *skill*.

Pembahasan

Concept

Pada tahapan ini dilakukan penentuan akan bagaimana cara kerja dari keempat *skill* milik agen karakternya oleh *game designer*. (1) *Heavenly Aura*: Secara otomatis menyerap penumbra apa pun tanpa harus berada di jalur yang sama dengan *human* (15 *seconds*). (2) *Heavenly Drops*: Menghujani semua musuh dengan cahaya, membasmi *penumbra* secara perlahan sambil memberikan perlindungan dari serangan dan mengurangi *tainted meter* pemain (10 *seconds*). (3) *Heavenly Soul*: Melindungi pemain agar tidak tercemar oleh *penumbra* (20 *seconds*). (4) *Heavenly Dance*: Memasuki mode kilat dan melewati *human* secara otomatis menghapus *penumbra* mereka tanpa menimbulkan bahaya (5 *seconds*). Untuk setiap *cutscene* animasi *skill* dibatasi hanya berdurasi sekitar 2-3 detik. Setelah penentuan konsep *skill* tersebut kemudian dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Deskripsi *skill* tersebut dapat membantu dalam menentukan sketsa ilustrasi yang sesuai.

Material Collection dan Design

Pada tahapan ini, dilakukan pembuatan sketsa ilustrasi secara paralel dengan pengumpulan material sebagai referensi sesuai dengan deskripsi *skill* yang telah ditentukan. Material-material yang dikumpulkan didapatkan dari hasil desain karakter dari *game designer* yang memperlihatkan tampilan bagian depan dan belakang karakter.



Gambar 1. Desain karakter tampak depan



Gambar 2. Desain karakter tampak belakang

Selain referensi desain karakter, terdapat juga referensi berupa sketsa contoh untuk animasi *skill* dari *game designer*. Material referensi tersebut sangat membantu dalam proses pengerjaan sketsa untuk ilustrasi animasi *skill* dari karakter agen pada game ini.



Gambar 3. Contoh sketsa ilustrasi untuk animasi skill dari game designer

Pengerjaan sketsa ilustrasi animasi *skill* dilakukan secara digital melalui *Adobe Photoshop*. Keempat ilustrasi *skill* dibuat berdasarkan interpretasi penulis akan deskripsi *skill* yang telah ditentukan. Pada prosesnya, penulis mengerjakan sketsa untuk *skill Heavenly Aura* terlebih dahulu. Pada deskripsinya dijelaskan bahwa kemampuan ini dapat memungkinkan agen karakter untuk menghisap seluruh penumbra milik musuh di depan tanpa harus berpindah jalur. Maka dari itu digambarkan agen

karakter mengeluarkan senjatanya untuk menghisap penumbra yang digambarkan sebagai aura kegelapan.



Gambar 4. Hasil sketsa ilustrasi untuk animasi skill Heavenly Aura

Kemudian pengerjaan berikutnya dilakukan dengan membuat sketsa ilustrasi skill Heavenly Drops. Pada deskripsinya, kemampuan ini dapat memungkinkan agen karakter untuk menghujani semua musuh sebagai sumber penumbra dengan cahaya. Dari deskripsi tersebut maka diinterpretasikan dengan agen karakter yang sedang memanggil cahaya. kemudian diikuti dengan beberapa kumpulan cahaya yang digambarkan seperti bintang jatuh.



Gambar 5. Hasil sketsa ilustrasi untuk animasi skill Heavenly Drops

Selanjutnya pengerjaan dilanjutkan dengan pembuatan sketsa ilustrasi untuk animasi skill Heavenly Dance. Pada deskripsinya, kemampuan ini

dapat memungkinkan agen karakter untuk bergerak dengan kecepatan yang tinggi. Dari deskripsi tersebut maka diinterpretasikan dengan sikap *crouching start* disertai adanya aura cahaya disekitar *body* agen karakter.



Gambar 6. Hasil sketsa ilustrasi untuk animasi skill Heavenly Dance

Di akhir tahapan ini dilanjutkan dengan pembuatan sketsa ilustrasi untuk animasi skill Heavenly Soul. Pada deskripsinya, kemampuan defensif ini dapat memungkinkan agen karakter untuk memperkebal dirinya agar tidak tercemar oleh penumbra.. Dari deskripsi tersebut maka diinterpretasikan dengan sikap agen karakter yang sedang menyilangkan lengan secara elegan seolah-olah merangkul diri sendiri.



Gambar 7. Hasil sketsa ilustrasi untuk animasi skill Heavenly Soul

Assembly

Setelah keempat sketsa ilustrasi untuk animasi *skill* telah siap, maka tahapan selanjutnya adalah dengan proses finalisasi ilustrasi, proses animasi, dan *rendering*. Ketiga tahapan tersebut dilakukan secara paralel. Proses tersebut dilakukan dengan menggunakan *software Adobe Photoshop*. *Artstyle* yang digunakan untuk ilustrasi *skill* adalah gaya anime (animasi Jepang) dengan pewarnaan semi realism untuk menghindari *outline*. Dalam proses awal pembuatan ilustrasi, setiap anggota tubuh karakter harus dibuat layer tersendiri untuk mempermudah proses animasi. Anggota tubuh yang tertutup oleh objek/anggota tubuh lain di depannya juga tetap digambar dengan baik. Oleh karena itu, tata cara dalam pembuatan ilustrasinya cukup berbeda dengan ilustrasi pada umumnya (tanpa animasi). Ilustrasi *skill* yang dibuat disesuaikan dengan sketsa yang telah dibuat, namun terkecuali untuk ilustrasi *skill Heavenly Soul* dan *Heavenly Drops* terdapat perubahan antara sketsa dengan hasil ilustrasi finalnya.

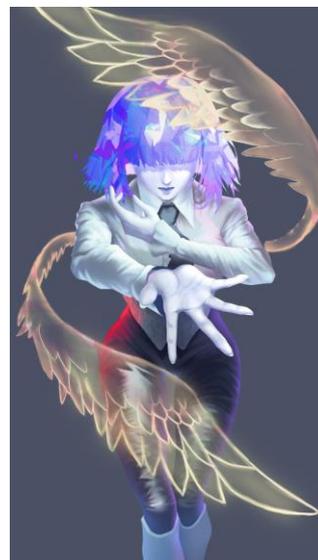


Gambar 8. Hasil ilustrasi skill Heavenly Aura



Gambar 9. Hasil ilustrasi skill Heavenly Dance

Perubahannya terletak pada penampilan efek visualnya. Sebelumnya direncanakan menggunakan efek visual berbentuk sayap yang seolah-olah melindungi karakter. Namun efek visual tersebut akan menimbulkan kesusahan dalam proses animasi kedepannya. Oleh karena itu, efek visualnya diganti dengan sihir berbentuk bola yang terang-benderang seperti lampu di tangannya yang melindungi karakter dari aura kegelapan. Perubahan pada ilustrasi *skill Heavenly Soul* dimaksudkan untuk mempermudah dalam pembuatan efek visualnya.



Gambar 10. Hasil ilustrasi skill Heavenly Soul (sebelum perubahan)



Gambar 11. Hasil ilustrasi skill Heavenly Soul (setelah perubahan)

Sedangkan perubahan pada ilustrasi skill *Heavenly Drops* dimaksudkan agar visualisasinya semakin mendekati dengan deskripsi skill nya. Perubahannya terletak pada tangan kanan dari karakter tersebut. Pada sketsa diperlihatkan karakter tersebut mengangkat senjatanya untuk memanggil cahaya. Namun karakter yang diperlihatkan pada ilustrasi final tidak dibuat mengangkat senjata, melainkan penambahan efek visual berupa sihir pada tangannya untuk memanggil cahaya.



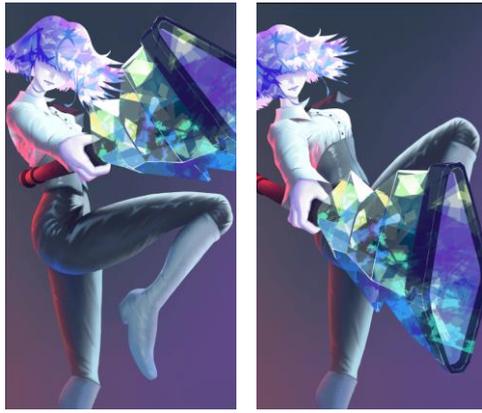
Gambar 12. Hasil ilustrasi skill Heavenly Drops



Gambar 13. Bentuk efek visual sihir untuk ilustrasi skill Heavenly Drops

Pengerjaan selanjutnya adalah proses animasi terhadap setiap final ilustrasi *skill*. Teknik animasi yang digunakan adalah teknik *2D rigging*. Teknik tersebut menggunakan susunan dari beberapa tulang yang membentuk sebuah kerangka pada objek gambar. Cara menganimasikan objek gambar tersebut yaitu dengan menggerakkan tulang-tulang tersebut berdasarkan posisi, arah gerak (*orientation*), dan skala objeknya. Agar teknik animasi tersebut dapat direalisasikan, digunakan *software* khusus animasi *2D rigging* untuk aset game bernama *Spine*. *Software Spine* digunakan untuk menganimasikan gerakan dari agen karakternya. Namun untuk membuat animasi terhadap efek visualnya menggunakan *Adobe After Effects* karena pada *software* tersebut menyediakan fitur efek dan transisi yang bervariasi.

Proses animasi pertama kali dilakukan terhadap ilustrasi *skill Heavenly Drops*. Tahapannya diawali dengan membuat *mesh* pada setiap layer. *Mesh* pada layer sangat penting agar objek tersebut dapat mengikuti gerakan dari tulang yang dipasang. Setelah itu dilakukan penyusunan kerangka tulang pada setiap layer yang dilanjutkan dengan proses *binding* setiap tulang terhadap layer yang bersangkutan. Kemudian dilakukan proses animasi terhadap karakter tersebut. Gerakannya terfokus pada tangan karakter yang seolah-olah sedang mengeluarkan senjatanya sesuai dengan konsep dari sketsa yang telah dibuat. Untuk efek penumbranya menggunakan *Adobe After Effects* yang kemudian diekspor dengan format *PNG sequence*. Lalu hasil *PNG* tersebut diimpor ke *software Spine* untuk disatukan.



Gambar 14. Rentetan animasi skill Heavenly Aura

Proses animasi dilanjutkan dengan menganimasikan ilustrasi *skill Heavenly Dance*. Gerakan karakter tersebut dibuat seolah-olah bersiap untuk berlari dengan cepat melalui efek cahaya di belakang *body* karakter. Pembuatan efek cahayanya menggunakan efek *glow* dan *turbulent displace* untuk memperlihatkan gerakan seperti api. Selain itu terdapat penambahan efek transisi grafis pada *background* untuk memperkuat kesan cepat pada animasi ini.



Gambar 15. Rentetan animasi skill Heavenly Dance

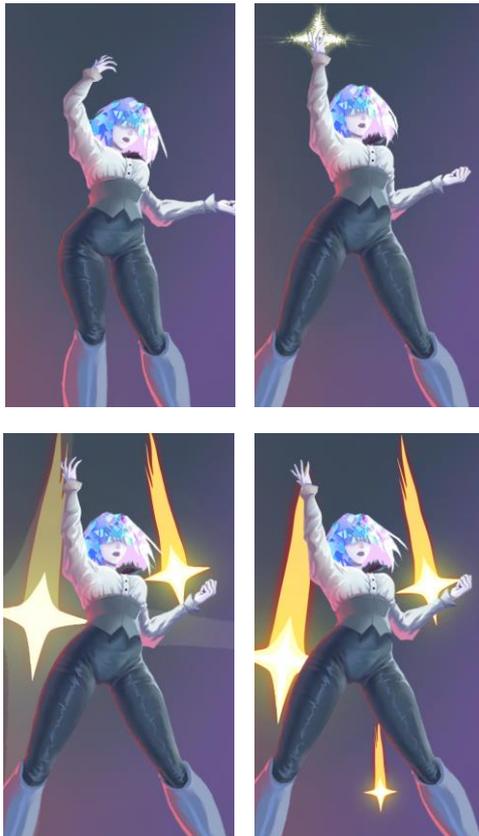
Selanjutnya pengerjaan dilanjutkan dengan menganimasikan ilustrasi *skill Heavenly Soul*. Rentetan dari animasi ini menampilkan karakter yang sedang melakukan *channeling energy* sihir cahaya. Efek visual dari bola sihirnya dikerjakan dengan *Adobe After Effects* menggunakan efek *glow* dan *dissolve* sebagai transisinya.



Gambar 16. Rentetan animasi skill Heavenly Soul

Proses animasi diakhiri dengan menganimasikan ilustrasi *skill Heavenly Drops*. Hampir serupa dengan *Heavenly Soul*, rentetan animasi dari *skill Heavenly Drops* menampilkan karakter yang sedang melakukan *magic channeling* berupa hujan cahaya. Efek visual

cahaya dianimasikan pada *Adobe After Effects* dengan menggunakan efek *glow* dan *turbulent*.



Gambar 17. Rentetan animasi skill *Heavenly Drops*

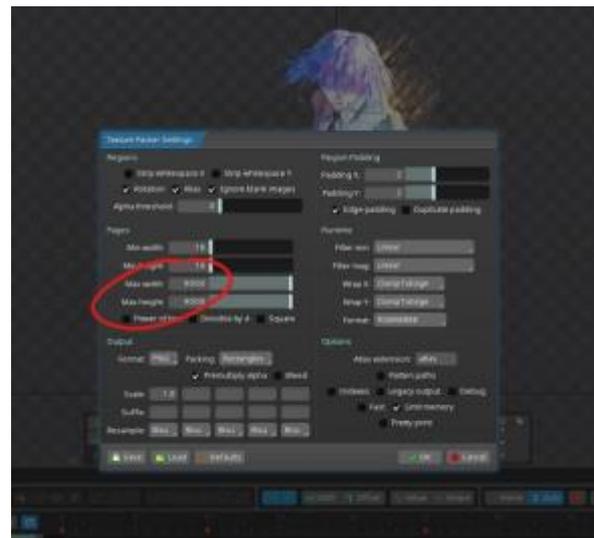
Setelah melewati proses animasi ilustrasi *skill*, maka dilanjutkan dengan tahap *rendering* hasil animasi ke format yang ditentukan. Format yang dipakai adalah file *JavaScript Object Notation (JSON)*. Format tersebut merupakan format standar yang menggunakan teks *script* sehingga animasi tersebut dapat digunakan untuk keperluan *game development*. Penggunaan format tersebut dapat memungkinkan animasi yang telah dibuat kompatibel pada saat diimpor ke dalam *Unity project*.

Testing

Pada tahapan ini dilakukan pengecekan dan evaluasi oleh tim proyek terhadap kinerja animasi tersebut pada *Unity project*. Tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang terjadi terhadap file *JSON* yang diimpor sehingga dapat dilakukan revisi ulang. Pada saat melakukan pengecekan terhadap animasi *skill Heavenly Aura*, terdapat kesalahan yang terjadi di dalam *Unity project* sehingga animasi tersebut tidak dapat bergerak. Maka dari itu perlu dilakukan *rendering* ulang dengan melakukan penyesuaian pada *pack settings* di *software Spine*.



Gambar 18. Kesalahan yang terjadi di dalam *Unity project*



Gambar 19. *Pack settings* pada *software Spine*

Distribution

Pada tahapan ini dilakukan pengolahan animasi dengan lebih lanjut pada *Unity Project*. Proses pengolahan tersebut oleh anggota yang bertugas sebagai *programmer* di dalam tim proyek penulis. Dengan dilakukannya pengolahan dan penyatuan dengan aset-aset lainnya di dalam *Unity project* akan menciptakan sebuah *prototype game* yang nantinya dapat dimainkan oleh para pemain.

Kesimpulan

Perancangan animasi keempat *cutscene skill* untuk proyek game *Heaven X-Purgator Squad* memerlukan pemahaman dasar yang cukup baik mengenai teknik *2D rigging* serta sistem *keyframe* dalam proses animasinya. Selain itu juga diperlukan pemahaman mengenai teknik *layering* pada proses pembuatan ilustrasinya. Perancangan ini tentunya tidak luput dari penilaian oleh mentor perusahaan Dreams Studio, yaitu bapak Julio Andryanto. Perancangan ini mendapatkan respon yang cukup baik dan saran dari mentor yang tentunya memberikan pembelajaran akan

bagaimana tahapan serta teknik animasi yang baik dalam sebuah *game development*.

Daftar Pustaka

Lehtonen, J. (2016). *From 2D-sprite to skeletal animations* [Turku University of Applied Sciences]. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/113773/Lehtonen_Jenni.pdf?sequence=1

Ries, E. (2015, April 7). *The minimum viable product—A primer*. <https://medium.com/galleys/the-minimum-viable-product-a-primer-3d9a76dd5213>

Rostanti, Q. (2020). Industri gaming berkembang pesat di tengah pandemi Covid-19. *Republika*. <https://republika.co.id/share/qcs0du425>

Schell, J. (2019). *The art of game design: A book of lenses* (Third edition). Taylor & Francis Group.