

PERANCANGAN VIDEO GAME ACTION RPG FANTASY AIOUS UNTUK PERANGKAT KOMPUTER

Mochammad Adithya Sudrajat

Department of communication and Design, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya

Article Info

Article history:

Received October 20, 2021

Revised December 14, 2021

Accepted February 15, 2022

Keywords:

Video Games

Fantasy

Action RPG

Perancangan Game

Aious

ABSTRAK

Video games adalah salah satu hiburan di era digital. Banyak negara-negara berlomba saling membuat games termasuk Indonesia. Akan tetapi saat ini Indonesia tidak menguasai pasar lokal, selain itu banyak games dari Indonesia hanya memanfaatkan genre favorit di Indonesia saja yaitu *romance*, *horror*, dan *comedy*. *Fantasy* adalah genre yang tidak terlalu populer di Indonesia padahal *fantasy* cukup sukses di dunia. Sedikit games dari Indonesia yang memiliki genre *fantasy*, salah satu cara untuk mempopulerkan genre *fantasy* di Indonesia adalah membuat *games fantasy*. Perancangan ini membuat games bernama *Aious*, games bergenre *Action RPG Fantasy* dari Indonesia yang memiliki desain game dan rancangan yang unik dengan mengunggulkan fitur *summon*, *switch* dan *fusion*. Tujuan dari penelitian ini guna memperkenalkan genre *fantasy* dari Indonesia kepada masyarakat dunia sekaligus mencoba membantu perkembangan industri games lokal.

Penelitian ini bersifat studi kasus dimana perancangan dibuat dengan mengikuti kegiatan bernama *Indigo Games Startup Incubation*. Perancangan ini membahas bagaimana membuat games yang dapat bersaing secara *International* secara lengkap mulai dari target Pasar hingga penerapannya di industri games.

Corresponding Author:

Mochammad Adithya Sudrajat

Department of communication and Design,

Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya,

Jalan Sekolah Internasional 1-2, Kota Bandung, Indonesia

Email: sudrajat@gmail.com

1. INTRODUCTION

Perkembangan Industri *Game* di dunia dalam 10 tahun terakhir sangatlah pesat. Perkembangannya pun bertahap, dimulai dari *board game* hingga *video game*. Bukan berarti dulu tidak ada *video game*, hanya saja *ratio board game* dulu jauh lebih banyak dari pada *video game*. Saat ini *game* disertai dengan kemajuan teknologi, *video game* digital menjadi sangat banyak. Ada berbagai *Platform* untuk memainkan *video game* yang biasa disebut *Console* seperti PS4, Nintendo Switch, dan Xbox.

Pada dasarnya *game* adalah sebuah hiburan, Seluruh manusia memiliki kegiatan masing-masing dan pada suatu titik dia akan merasa bosan dan butuh hiburan yang salah satunya adalah *video game*. *Video game* saat ini menjadi konsumsi masyarakat dunia, bahkan sampai ada sebuah kompetisi *International* untuk memainkan sebuah *video game* (Desmita, 2005).

Di era modern seperti ini sumber daya mulai menipis dan *Intellectual Property* menjadi salah satu solusinya karena *IP* tidak terbatas kemungkinannya. *Intellectual Property* atau yang

biasa disingkat *IP* adalah ide atau sebuah karya cipta yang memiliki tujuan komersil. *IP* lahir dari sebuah pemikiran manusia sehingga kemungkinannya tidak terbatas. *IP* ada banyak sekali, sedikit contohnya seperti *character*, film, musik, dan buku. Terlepas dari sumber daya alam, video *game* hanya membutuhkan kemampuan manusia untuk membuatnya dan tentunya video *game* termasuk *IP* (Darmawan,2018)

Di Indonesia, perkembangan teknologi sudah mempengaruhi kehidupan masyarakat, termasuk perilaku konsumtif video *game*. Indonesia menjadi negara dengan masyarakat terbanyak ke 4 di dunia dan perilaku konsumtif video *game* terbesar di Asia Tenggara menjadikan Indonesia target pasar yang sangat menjanjikan bagi industri *game*, Melihat peluang yang menjanjikan ini, masyarakat lokal mulai banyak yang mendirikan Studio *Game* mereka sendiri. Ada banyak sekali *game-game* dari Indonesia, namun *game-game* itu kebanyakan bergenre *Romance*, *Horror*, dan *Comedy*. 3 Genre ini adalah 3 genre yang paling diminati masyarakat Indonesia.

Genre dalam sebuah video *game* tentu sangat penting. seperti musik yang memiliki berbagai macam *genre*, video *game* juga memiliki genre-genrenya tersendiri yang salah satunya adalah Fantasi. Video *game* berlatar fantasi di Indonesia sangat banyak akan tetapi hampir semua video *game* itu buatan luar negeri. Melihat keadaan pasar lokal memang *genre* fantasi tidak terlalu diminati, akan tetapi bukan berarti tidak ada. Pasar lokal industri *game* Indonesia saat ini kita hanya menguasai 0,4% dari 100% pasar lokal. Karena perilaku konsumtif yang besar dari masyarakat kita, Indonesia mengalami defisit neraca perdagangan terutama di industri *game*. Jika ingin menguasai pasar lokal, tidak cukup hanya memanfaatkan 3 genre *terfavorite* di Indonesia, harus ada genre lain juga. Selain mengincar pasar yang khusus, tentu pengembangan genre ini menambah pasar industri *game* kita untuk bisa bersaing juga di dunia.

Genre *fantasy* dinilai tidak dapat bersaing di pasar lokal saat ini, namun peluang inilah yang membuatnya menjadi sangat luas kemungkinannya, terlebih lagi genre fantasi menjadi salah satu genre sukses di pasar dunia.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk membuat sebuah Video *Game* bergenre *Action RPG Fantasy* sebagai proyek tugas akhir yang berjudul “Perancangan Video *Game Action RPG Fantasy AIOUS Untuk Perangkat Komputer*”.

2. METHOD

Metode perancangan yang dilakukan penulis bersifat pendekatan kualitatif dan studi kasus. Metode pendekatan kualitatif berusaha menjelaskan sebuah fenomena secara mendalam, meneliti dan memahami masalah yang terjadi. Semakin banyak informasi yang didapat maka semakin baik kualitasnya. Informasi-informasi yang terkumpul akan diolah dan akan menghasilkan sebuah solusi. Pendekatan studi kasus bersifat interaktif, terjadi interaksi antara peneliti dan objek yang diteliti. Studi kasus termasuk dalam analisis deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan pada suatu kasus tertentu untuk diamati dan dianalisis sampai tuntas (Asep, 2013).

3. RESULTS AND DISCUSSION

Game yang akan menjadi fokus perancangan ini bernama Aious, *game* ini bergenre *action fantasy rpg*. Menceritakan tentang Reinard Amor yang mencari kakaknya yang hilang. Diketahui perkumpulan penyihirlah yang menculiknya. Reinard Amor pun bertarung melawan para penyihir dan dibantu oleh makhluk spiritual yang disebut Aious.

Untuk mendapatkan informasi yang akurat tentang *game* industri dan *game development* maka dibutuhkan sumber data atau informan, lokasi, dan waktu pelaksanaan.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan bersifat interaktif, selama proses inkubasi setiap hari selalu ada *mentorship*. *Mentorship* dilakukan satu per satu setiap studio secara bergiliran, mengemukakan ide *game* dasar yang ingin dibuat lalu diberi masukan oleh para *mentor*. Data yang didapat dianalisis dan diolah langsung tepat setelah *mentorship*, hasil ide yang baru lalu didiskusikan dengan para anggota *team* dan bertukar pikiran antar *team* yang lain.

Masalah yang dibahas pada tahap ini adalah bagaimana merancang *game* yang baik. Dari ide *game* dasar yang dikemukakan oleh *team*, diberi masukan pola pikir tentang apakah rancangan *game* tersebut menarik atau tidak, selain itu perlu dipikirkan juga bagaimana proses monetisasi *game* tersebut kedepannya mengingat *project* yang dikerjakan bukanlah *project* biasa

melainkan *project* serius yang bisa mendapatkan keuntungan sekaligus ikut dalam perindustrian *game* di Indonesia (Dimas, 2019).

Selama 1 bulan data yang diperoleh difokuskan untuk perancangan yang akan dibuat selama inkubasi. Lalu masuk ke tahap produksi dibulan kedua, pada tahap ini sistem data yang diperoleh langsung diimplementasikan ke dalam *game* yang dibuat.

Selain teknik pengumpulan data interaktif, ada juga pengumpulan data yang bersifat sekunder. Data ini berasal dari seminar yang diadakan pihak IGSI, Komunitas *Game Development* Bandung, Asosiasi *Game* Indonesia, dan *testing* yang dilakukan secara langsung melalui IGSI dan juga *Event Exhibition* (Nugraha,2015).

Setiap 2 minggu sekali, beberapa *game developer* berkumpul pada komunitas *gamedev* Bandung. Disini mereka saling mengeluarkan pendapat dan diskusi seputar perkembangan perindustrian *game* Indonesia. Data yang didapat dari *testing* langsung biasa disebut *feedback*, *feedback* berisi masukan dan kesan dari pemain terhadap *game* yang dibuat. Dari *feedback* ini kita bisa melihat *point-point* apa saja yang perlu diperbaiki. Interaksi langsung dengan target pasar juga diperlukan. Selain pengumpulan data soal perancangan, ada pula pengumpulan data tentang target pasar dan pesaing ini adalah tahap penting sebelum masuk ke tahap perancangan.

3.1. Teknik Analisis Data

Setelah mendapatkan data-data yang diperlukan, maka seluruh data perlu di analisis dan proses tersebut dilakukan berdasarkan :

1. Mengkaji apakah *game action rpg fantasy* yang dirancang memiliki sisi unik yang diperlukan untuk bersaing. (konstruk data 1)
2. Merancang pola permainan atau *meta* terhadap *game* yang dibuat. (konstruk data 1)
3. Membuat sebuah inovasi baru dari data yang diperoleh untuk memperbaiki atau menambah keunggulan rancangan *game* (Konstruk data 2)
4. Merancang *Game Design Document* sebagai *outline* dasar rancangan ke depan. (konstruk data 2)
5. Membuat *Concept Art*, *Level design*, dan *Asset-asset* yang diperlukan (konstruk data 2).
6. Melakukan revisi perbaikan berdasarkan *feedback* yang diterima.(konstruk data 3)
7. Menyimpulkan Rancangan *game* yang baik berdasarkan genre *game* yang diusulkan. (konstruk data 3)

3.2. Uji Otentitas Data

Untuk memastikan apakah hasil yang dibuat dari data yang telah dianalisis tepat sararan atau tidaknya, diperlukan sebuah uji. Mengingat ini adalah sebuah rancangan *game*, maka hasil dari *game* yang dibuat akan diuji langsung kepada publik dengan melakukan beberapa hal berikut.

a. Offline testing

Offline testing di lakukan setidaknya 1 bulan sekali dihitung sejak *gamenya ready to play* atau siap dimainkan. *Testing* ini mengundang beberapa orang untuk datang ke Bandung Digital Valley dan mereka akan memainkan *game* yang telah dibuat, tentu akan ada *form feedback* untuk mencatat semua datanya.

b. Indonesia Game Developer eXchange (IGDX)

AGI atau Asosiasi Game Indonesia memperkenalkan program baru sebagai inisiasi untuk para *developer* lokal agar meningkatkan kualitasnya yaitu IGDX. Acara ini menghadirkan banyak pelaku industri *game* di Indonesia. Penulis mendapatkan kesempatan untuk melakukan sebuah *exhibition* pada acara tersebut. Acara ini diadakan pada tanggal 16 November 2019 di Universitas Binus Bandung, Paskal Hypersquare 23 Bandung.

c. Level UP KL SEA Games Award 2019

Acara ini diselenggarakan oleh MDEC, Malaysia Digital Economy Corporation untuk menghubungkan, mempertemukan, mengembangkan industri *game* di Asia Tenggara. Acara ini menghadirkan banyak studio-studio *game* besar dari seluruh dunia, banyak seminar-seminar yang bisa dihadiri untuk mendapatkan ilmu seputar pengembangan *game* atau memasarkan *gamenya*. Level Up KL mempertemukan para pelaku industri *game*, *Investor*, dan juga publik. Selain studio-studio besar, Level Up mengundang 50 *Games* terbaik di asia tenggara di tahun tersebut untuk melakukan bisnis dan *exhibition*. Penulis menjadi salah

satu dari 50 studio yang diundang ke acara tersebut. Acara ini digelar pada tanggal 6 november 2019 sampai 10 November 2019 di Malaysia.

3.3. Hasil Perancangan

Pada bagian ini penulis akan menyajikan proses-proses perancangan serta data-data penunjang perancangan selama masa inkubasi. Data yang disajikan tidak dalam bentuk kutipan tetapi langsung dalam bentuk hasil pemikiran penulis terhadap apa yang mentor beritahu. Selain itu, penulis hanya menyajikan apa yang penulis lakukan, penulis tidak akan membahas secara mendalam tentang *programming* karena peran dan fokus penulis dalam perancangan ini bukan *programming*. Peran penulis dalam *team* ini adalah sebagai *Art Director*, *3D CG Artist*, dan *Concept Artist*.

a. Target Pasar

Dalam proses perancangan paling dasar adalah menentukan target pasar. Target pasar diperlukan untuk mengetahui peluang dan pesaing dalam sebuah industri, seberapa kuat keberadaan produk kita di pasar. Target pasar dari *game aious* adalah US dan Europe, untuk laki-laki usia 15 tahun penyuka genre *action rpg fantasi*. Berikut adalah data-data survey mengenai target pasar *aious*:



Gambar 1 Target market and audience *aious*, Sumber: Dokumen Penulis

b. Pembuatan *Game* Desain

Dalam proses pembuatan *game* desain penulis dan team mengajukan *concept* sebagai berikut:

Game bergenre Action RPG Fantasy dan memiliki gaya permainan fast pacing atau cepat. Pada awalnya desain dari team bersifat multiplayer 3 dimensi dengan sudut pandang top down (dari atas melihat kebawah seperti mata burung).

Dari konsep di atas penulis dan team mendapatkan feedback dari mentor inkubasi dan memutuskan untuk melakukan beberapa perubahan. *Game* dengan skala ini akan lebih baik menjadi *game* single player dan sudut pandang permainannya pun diubah menjadi Back 3D view (sudut pandang kamera berada di belakang karakter utama). Konsep *game* yang diajukan ternyata belum bisa bersaing di pasar karena tidak memiliki sisi unik yang menjual.

c. *Core Differentiation*

Core Differentiation adalah hal yang diunggulkan untuk menjadi pembeda game satu dengan yang lainnya. Tentu semakin unik dan menarik hal yang diunggulkan, maka semakin tinggi pula nilai jual game tersebut. Mengingat konsep *game* yang diajukan belum memiliki sisi unik yang menjual, peneliti melakukan brainstorming sesuai arahan mentor. Game yang baik adalah game yang memiliki sisi uniknya tersendiri. Game akan terasa spesial dan berbeda jika memiliki sisi unik. *Game* yang tidak memiliki core differentiation akan terasa hambar, pola permainan terasa berulang-ulang dan membosankan (Suwasono,2017).

Penulis dan team mengajukan sebuah konsep summon sebagai core differentiation. Pemain dapat melakukan pemanggilan spirit untuk membantunya dalam permainan. Pemain tidak akan pernah bisa menyelesaikan permainan tanpa bantuan summon, maka summon menjadi hal penting yang harus dilakukan pemain untuk menyelesaikan permainan.



Gambar 2. Game Concept, Sumber : Data penulis

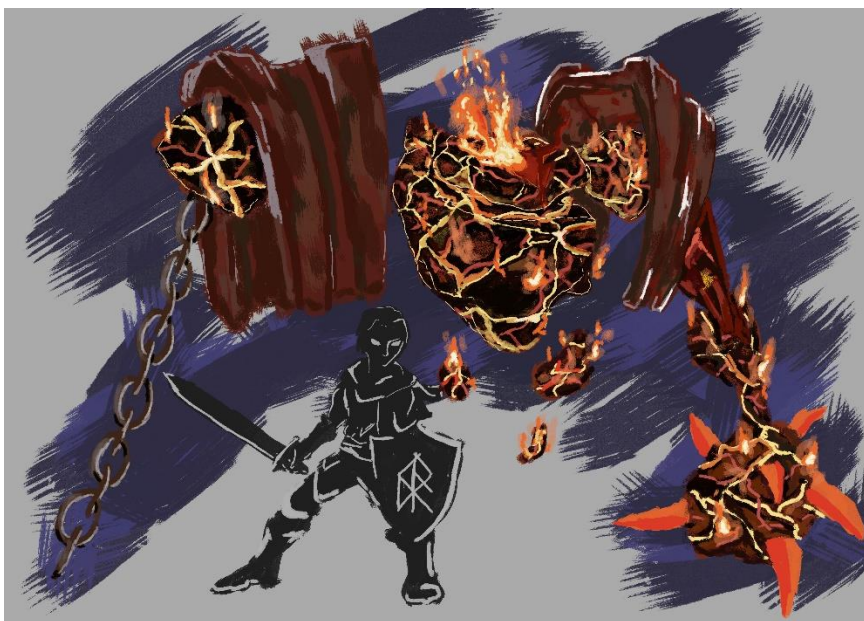
Selain *summon* penulis dan *team* mengembangkan ide dasar ini lebih jauh. Hal apa yang bisa diberikan dari fitur *summon* ini. Dan didapatkan pengembangannya menjadi *Switch* (bertukar posisi dengan *spirit*, pemain akan bermain sebagai *spirit*) dan *Fusion* (bergabung, pemain akan bergabung dengan *spirit* dan menciptakan gaya permainan yang baru). Desain konsep *game* aious di titik ini mulai masuk ke tahap final. Selain *switch* dan *fusion* adapula beberapa fitur yang menjadi keputusan terakhir konsep *game* (Maxmilano,2020)

d. *Artstyle*

Tahap pra produksi paling awal yang dilakukan *team* penulis adalah *artstyle*. *Artstyle* juga berkaitan erat dengan target pasar. Hal yang menjadi poin penting adalah minat akan target pemain. Pemain dari US dan Europe umumnya menyukai *artstyle realistic*, namun sebagai pertimbangan penulis memutuskan *semi realism* lebih bisa diterima, maksudnya dengan *artstyle semi realism game* yang dibuat bisa mendapatkan pasar yang lebih luas seperti asia yang secara umum menyukai *artstyle anime* jepang. Hal yang menjadi pertimbangan lainnya adalah *stylized artstyle*, ini adalah kategori *style* unik yang hanya dimiliki oleh *game* tersebut. Namun untuk mendapatkan *stylized* di perlukan waktu yang sangat banyak untuk mengkonsepnya. Keputusan akhir *team* penulis adalah menggunakan *artstyle semi realism* (Maxmilano, 2020).

e. *Concept Art*

Concept Art adalah proses selanjutnya, sebagai *concept artist* untuk membuat sebuah desain yang menarik diperlukan *research* lebih mendalam tentang hal yang akan dikonsept. Konsep dibuat bertahap dari *art direction*, *mood board* hingga *final concept*. Salah satu konsep yang dibuat penulis adalah konsep tentang *spirit* api. Rancangan dasar *spirit*, ukuran, detail yang diperlukan oleh *spirit* yang ingin dibuat.



Gambar 3. *Concept art spirit api*, Sumber : Dokumen Penulis

Ini adalah konsep tentang *spirit api* yang bisa *disummon* oleh pemain, *concept art* ini memberikan gambaran bentuk dan ukuran perbandingan terhadap karakter utama. Detail pola pada *spirit* juga harus cukup jelas agar proses pembuatan model 3D lebih mudah diterima oleh pembuat 3D modelnya.

Selain konsep bentuk *concept art* juga bisa untuk memberikan gambaran *flow animation* atau pola gerakan yang akan dilakukan karakter tertentu.

f. Internal Testing

Pada titik ini, *game* sudah bisa dikatakan sebagai *playable* (bisa dimainkan). Ketika *game* sudah *playable* maka perlu *ditest* apakah ada *error* atau *bug*. *Bug* adalah istilah dalam video *game* dimana terjadinya hal yang tidak seharusnya dirancang oleh *developer*. Selain *error* dan *bug*, *testing* ini guna melihat bagian-bagian mana yang bisa dibuat lebih baik lagi. *Improvement* diperlukan untuk memberikan kualitas *game* yang lebih baik. *Internal Testing* hanya *test* yang dilakukan oleh *team* aious saja, terkadang ada beberapa orang dari studio lain pula yang mencoba dan memberikan masukan kepada penulis dan *team*. Masukan-masukan yang ada lalu diteliti lagi, masukan apa yang bisa dilakukan *team* dan implementasinya seperti apa (Bachri,2010).

g. VFX

Setelah *testing team* penulis mendapat masukan dari mentor untuk memberikan beberapa *effect*. *VFX* atau bisa juga disebut *visual effect* akan memberikan kesan atau impresi lebih baik kepada pemain. Penulis mencoba membuat *effect* yang memberikan kepuasan mata pemain saat melihat *effect* yang dikeluarkan. Banyak *effect-effect* yang harus *diinput* seperti *effect api* saat *spirit api* *disummon* atau serangan pemain, musuh dan serangan *boss*. *VFX* bisa dibuat dengan memanfaatkan gambar 2 dimensi atau partikel-partikel 3D di dalam *game engine*.

4. CONCLUSION

Dalam perancangan sebuah *game* komersial banyak sekali langkah dan hal-hal yang perlu dipikirkan secara matang, mulai dari target pasar, *scaling game*, *game design document*, *market validation*, hingga *game* itu rilis. Tentu diperlukan banyak sekali dana untuk membuatnya, membuat sebuah *game* tidak memakan waktu yang singkat melainkan bisa 1-2 tahun. Dari *game* rancangan penulis yaitu Aious, didapatkan beberapa kesimpulan yaitu :

- Rancangan *game* yang dibuat sedemikian rupa hingga *value* dari *game* ini bisa bersaing secara *international*.
- *Gameplay* yang memuaskan, kombinasi serangan yang sangat banyak, dan kebebasan membuat *combo* serangan membuat *game* aious cukup diminati oleh para pemain *games* di dunia.
- Fitur yang diunggulkan yaitu *Summon*, *Switch*, dan *Fusion* memberikan potensi yang luas kepada pola permainan baru kepada industri *games*.
- Desain *games* aious memberikan nuansa baru kepada genre *fantasy* dan cukup memberikan *impact* kepada industri *games* di Indonesia.
- Membuktikan genre *fantasy* dari Indonesia bisa bersaing secara *international*.
- *Game* yang dirancang penulis berhasil mendapatkan pengakuan dari banyak pihak industri *games* baik itu lokal maupun *international*

SARAN

Berdasarkan perancangan ini, apaun saran-saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

- Pada penulis perlu mengetahui lebih mendalam lagi tentang *game development* baik itu secara keilmuan maupun secara *technical*. Untuk menjadi seorang *Art Director* diperlukan ketelitian yang tinggi dalam mengarahkan anggotanya untuk mendapatkan hasil desain yang menjadi standart perancangan. Sebagai *3D Artist* masih perlu banyak belajar tentang penggunaan model 3D yang baik di industri *games*. Model 3D *lowpoly* dan efisiensi dari model sangat berpengaruh kepada kualitas *games*. Sebagai *Concept Artist* diperlukan *sense* lebih mendalam lagi dalam membuat desain yang menarik. Ciri khas atau identitas seorang *artist* baiknya tercerminkan oleh hasil karya yang dibuatnya.
- Untuk industri *games* Indonesia, harus bisa lebih kreatif dan inovatif dalam membuat perancangan *games* agar bisa bersaing secara *international*. Harus memiliki sudut pandang yang lebih luas dan jangan terpaku kepada satu pasar saja. Kemungkinan industri *games* di Indonesia untuk berkembang masih sangat luas. Di karenakan Indonesia masih banyak studio-studio *games* kecil atau *Indie* maka kita bisa lebih berani untuk memberikan ide-ide baru mengingat resiko kegagalan dari studio *indie* sangat kecil.
- Kepada Investor di Indonesia. Cari tau lebih dalam lagi tentang industri *games* jika memang melakukan investasi di bidang ini. Perbedaan *games* berdasarkan genre dan *platform* sangat berpengaruh kepada *development* dan biaya yang diperlukanpun berbeda, jangan disamakan.
- Untuk Pemerintah Indonesia. Berikan *support* lebih banyak lagi kepada pekerja kreatif lokal. Industri *games* adalah industri era digital yang memiliki potensi luar biasa besar dan sangat menguntungkan jika kita bisa menguasai pasar setidaknya pasar lokal. Berikan jembatan bagi sektor-sektor industri lainnya untuk bisa saling berkolaborasi dalam memajukan industri di Indonesia.
- Untuk Masyarakat, Tidak ada salahnya untuk mencoba genre-genre lain selain dari 3 genre terfavorit di Indonesia. Jika kita terlalu terikat dengan yang sudah ada. Inovasi-inovasi akan sangat jarang ada. Bisa kita lihat contohnya, hampir 90% lagu-lagu baru dari Indonesia bersifat romantisme yang tidak baik untuk generasi muda kita. Untuk para pemain *games* dari Indonesia, kurangi sifat pembajakan. Pembajakan hanya membawa efek buruk bagi pembuat dan juga negara. Indonesia bisa *diblacklist* dari luar. Hilangkan *mindset* buruk seperti “jika ada yang gratis kenapa harus bayar”. *Mindset* itu adalah pola pikir beracun bagi industri kreatif kita untuk bisa maju.

5. REFERENCES

Darmawan, D. (2018). Pra-Produkdi Aplikasi Permainan Edukatif Simulasi Perikanan Budidaya Kolam untuk Platform Mobile.

- Desmita. (2005). Definisi Permainan Menurut Para Ahli - dyanRCH. <http://dyanrch.weebly.com/design-course/definisi-permainan-menurut-para-ahli>
- Dimas, A. S. (2019). Perancangan Non-Playable Character yang Dinamis pada Game Petak Umpet dengan Goal-Oriented Action Planning. IEEE, 1-8.
- Maxmilano, R. (2020). Implementasi Algoritma Boids dan Collision Avoidance pada Pergerakan NPC dalam Game 2D Berbasis Web. 021, 1-19.
- Maxmilano, R. (2020) Pengembangan game berbasis Unity Engine pada cerita perang kembang. 1-14. <http://eprints.ums.ac.id/53687/11/NAS PUB FINAL %284%29.pdf>
- Nugraha, A. A., Ridi, F., & Bimo, S. H. (2015). Perancangan Game Starter Kit Dengan Pendekatan Game Design Document Untuk Pembuatan Game Arcade Genre Puzzle.
- Bachri, B. S. (2010). Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi Pada Penelitian Kualitatif. Teknologi Pendidikan, 10, 46-62.
- Suwasono, A. A. (2017). Konsep Art Dalam Desain Animasi. DeKaVe, 10(1), 19. <https://doi.org/10.24821/dkv.v10i1.1765>