

# PERANCANGAN ASET *GAMEFIED LEARNING MANAGEMENT SYSTEM* GAME "KLASSTER" DENGAN METODE MYERSON UNTUK MENINGKATKAN KETERTARIKAN TERHADAP *EDUCATION GAME* BAGI SISWA SEKOLAH DASAR

Brandon<sup>1</sup>, SultanArif Rahmadian<sup>2</sup>, Bintang Pramudya Putra P.P.<sup>3</sup>

Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung, Universitas Ma Chung

Email korespondensi : [331710007@student.machung.ac.id](mailto:331710007@student.machung.ac.id), [sultan.arif@machung.ac.id](mailto:sultan.arif@machung.ac.id), [bintang.pramudya@machung.ac.id](mailto:bintang.pramudya@machung.ac.id)

## bstrak

Semakin bertambahnya perkembangan teknologi khususnya dalam hal *game*, *game* sendiri telah menunjukkan eksistensinya dalam bidang edukasi dan telah banyak *game* yang ada pada saat ini memiliki tujuan untuk kemajuan edukasi para penggunanya. Di sisi lain, masa pandemi dari *Covid-19* sendiri telah menjadi sebuah hambatan besar dalam dunia pendidikan dimana semua hal edukasi harus berakhir dengan sistem daring. Hal ini sendiri menjadi permasalahan dikarenakan para murid tidak dapat mengikuti kegiatan belajar secara maksimal dan tidak banyak juga yang menilai bahwa sistem pendidikan secara daring sangatlah tidak efektif dan membosankan. Peran dari *game* Klasster ialah memaksimalan kegiatan belajar mengajar agar lebih mudah disukai oleh anak-anak dan memiliki kesan seru dan penuh interaktif walau tetap dalam sistem daring. Perancangan ini dilakukan dengan menggunakan metode perancangan yang didasarkan dengan hasil wawancara dan metode Myerson untuk didapatkannya data valid dalam perancangan. Tujuan dari perancangan ini ialah merancang aset-aset yang dapat memberi kesan visual menarik dan seru bagi para pengguna agar secara keseluruhan *game* Klasster ini sendiri dapat memenuhi visi misinya. Selain itu dirancang juga media promosi cetak berupa buku *concept art* dari perancangan aset *game* Klasster serta ada juga *tote bag*, baju, serta masker yang bertujuan sebagai media promosi untuk meningkatkan *brand awareness* orang-orang terhadap *game* Klasster.

**Kata kunci:** animasi, desain 3D, *game*, interaktif, perancangan Karakter

## Abstract

*The increasing development of technology, especially in terms of games, games themselves have shown their existence in the field of education and there are many games that exist today which aim to advance the education of their users. On the other hand, the Covid-19 pandemic itself has become a big obstacle in the world of education where all things education must end with the online system. This in itself is a problem because students cannot participate in learning activities optimally and not many also think that the online education system is very ineffective and boring. The role of the Klasster game is to maximize teaching and learning activities to make it easier for children to like and have a fun and interactive impression even though it is still an online system. The planning itself gather the data using qualitative method and Myerson's method to get the most valid data for this design. This The purpose of this design is to design assets that can give users an attractive and exciting visual impression so that the Klasster game itself can fulfill its vision and mission as a whole. In addition, printed promotional media in the form of concept art books from the design of*

*the Klasster game assets are also designed and there are also tote bags, clothes, and masks which aim as promotional media to increase people's brand awareness of the Klasster game.*

**Keywords:** 3D design, animation, character design, *game*, interactive

## PENDAHULUAN

Tidak dapat dipungkiri bahwa pada masa ini, semua kegiatan yang biasanya dapat dilakukan secara luring harus berubah menjadi dilakukan secara daring dikarenakan adanya pandemi *Covid19*. Pandemi telah membawa perubahan yang cukup signifikan dalam kehidupan sehari-hari baik bagi para pelajar maupun bagi para pekerja. Tak luput dari dampak dari pandemi, dunia pendidikan pun mengalami perubahan dari kegiatan pembelajaran secara luring harus diubah menjadi daring yang di mana kegiatan pembelajaran secara daring dinilai memiliki kekurangan yang sangat banyak bagi pendidikan anak-anak, dikarenakan anak-anak akan kekurangan interaksi dengan pengajar serta dari sisi pengajar pun mereka menjadi kesusahan dalam mengontrol serta mengawasi para murid-muridnya. Hal-hal ini menyebabkan kegiatan pembelajaran secara daring pun menjadi sangat tidak efisien dan menjadi sesuatu yang menghambat proses belajar. Di era modern yang serba *digital*, banyak orang yang menggunakan alat-alat elektronik dalam kehidupan sehari-hari mereka dan bahkan menjadi suatu bagian dari kegiatan pembelajaran mau pun kegiatan pekerjaan sehari-hari. Seperti *game*, orang-orang baik dewasa mau pun yang masih anak-anak pun sering bermain *game* dalam setiap waktu. Dikarenakan keadaan pandemi yang membuat kegiatan belajar-mengajar anak-anak sangat kurang dan mereka lebih banyak bermain *game*, membuat orang tua menjadi cemas mengenai kegiatan pembelajaran anak-anak mereka. *Game* sendiri seharusnya menjadi sesuatu yang dapat membantu penggunanya agar dapat mencapai perkembangan secara utuh baik dalam hal fisik, intelektual, sosial, moral, dan emosional. Untuk membantu meningkatkan proses pembelajaran yang berinteraktif bagi anak-anak, maka alumni Universitas Ma Chung dari program studi Sastra Inggris, Bebasari Amiroh, beserta beberapa alumni dari program studi Teknik



## TINJAUAN PUSTAKA

Informatika merancang ide untuk menciptakan sebuah aplikasi yang dapat membantu para anak-anak SF untuk memiliki kegiatan proses belajar-mengajar yang bersifat interaktif melalui media *game*. Dari perancangan yang telah dirumuskan, maka terlahirlah sebuah *game Klasster* yang merupakan *game* berbasis *Gamified Learning Management System (GLMS)* yang bertujuan untuk memberikan pembelajaran melalui media *game* secara interaktif. *Game Klasster* sendiri berswujud 3D di mana para penggunanya dapat bertemu bersama teman-teman dan guru mereka untuk melakukan kegiatan belajar atau pun melakukan tugas-tugas yang telah diberikan oleh pengajar. Namun untuk dapat menciptakan sebuah *game* yang dapat disukai oleh anak-anak, tentu mereka membutuhkan pendekatan melalui desain tampilan visual *game* yang sekiranya dapat menarik perhatian dari anak-anak yang menjadi penggunanya. Sehingga nantinya *game* ini dapat meningkatkan keinginan untuk belajar bagi anak-anak walaupun kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring. *Game Klasster* ini sendiri nantinya akan menjadi *game* edukasi yang akan membantu pembelajaran bagi anak-anak jenjang sekolah dasar atau SD agar mereka dapat melaksanakan pembelajaran daring secara interaktif.

Tujuan dari penelitian ialah menghasilkan konsep dan visualisasi dari perancangan aset-aset dari *gamified learning management system "Klasster"* yang ditujukan untuk anak-anak sekolah dasar. Target dari penelitian ini ialah agar dapat menghasilkan desain aset 3D yang menarik dan dapat disukai oleh pengguna-penggunanya. Sedangkan target audiens dari penelitian ini ialah anak-anak jenjang sekolah dasar. Perancangan ini juga memiliki tujuan lain agar anak-anak dapat memiliki pengalaman belajar mengajar secara daring yang menarik dan juga terdapat unsur interaktif di dalamnya. Pembuatan aset untuk GLMS "*Klasster*" akan terfokus dalam perancangan aset 3D. Aset 3D dibutuhkan dalam *game* dikarenakan menjadi aset paling utama dalam *game "Klasster"* ini yang mencakup karakter (karakter, baju, dan atribut), ruang lingkup (lingkungan, gedung, dan ruangan). Oleh karena kedua hal tersebut merupakan satu kesatuan dari aset *game "Klasster"*, maka perancang memutuskan untuk mendesain aset-aset 3D tersebut. Media yang digunakan dalam perancangan ini sendiri terbagi menjadi media utama dan media pendukung. Media utama sendiri merupakan *game Klasster* itu sendiri yang pada nantinya akan berupa sebuah aplikasi pada komputer, dan melalui *game Klasster* ini aset-aset yang telah dirancang akan dapat diterapkan dan juga ditampilkan. Sedangkan untuk media pendukung sendiri akan menggunakan beberapa media cetak seperti buku *concept art* dan juga akan melalui media sosial seperti *Instagram* ataupun *Line* dan *Whatsapp* yang dapat digunakan sebagai media promosi atau media pameran untuk rancangan-rancangan aset yang telah didesain. Dikarenakan menggunakan media PC atau komputer, maka *game* ini sendiri akan dilakukan percobaan melalui beberapa aplikasi pendukung seperti Blender dan Unity. Aplikasi-aplikasi ini merupakan aplikasi yang digunakan untuk pendesainan karakter, *game*, dan juga UI.

Studi pustaka yang dilakukan dalam perancangan ini, dilakukan terhadap beberapa artikel mengenai perancangan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Studi pustaka akan artikel ilmiah yang pertama dilakukan pada artikel yang berjudul *Identification with the Player Character as Determinant of Video Game Enjoyment* oleh Hefner dan Voerderer pada tahun 2007. Tujuan dari artikel ini adalah untuk menentukan bagaimana sebuah karakter dalam *game* dapat memiliki peran cukup besar yang dapat menentukan seberapa nyaman bagi pengguna dalam menggunakan karakter tersebut, dan hasil dari penelitian tersebut membuktikan bahwa sebuah desain karakter dalam *game* sangat berpengaruh bagi minat para penggunanya. Studi pustaka ke-2 berdasarkan artikel ilmiah dengan judul *Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Pakaian Batak "Ulos" pada Platform Android* oleh Ida Novita Sari pada tahun 2015. Tujuan dari rancangan ini adalah bagaimana cara memperkenalkan pakaian adat Batak Ulos melalui media *game*., dan hasil perancangan ini ialah melalui *game* ini masyarakat menjadi lebih mengenal adanya pakaian adat Batak Ulos. Studi pustaka ke-3 diambil dari artikel ilmiah yang berjudul *Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini* oleh Anik Vega Vitaningsih pada tahun 2016. Artikel ini bertujuan untuk menunjukkan peran *game* dalam media pembelajaran bagi anak-anak di usia dini, dan hasil dari penelitian ini adalah *game* memiliki peran yang cukup membantu proses pembelajaran anak-anak usia dini. Studi pustaka ke-4 diambil dari artikel dengan judul *Perancangan Aset Visual Mobile Game Bertemakan Jajanan Pasar Surabaya* oleh Wildan Rahmadhan dan Denny Indrayana yang dipublikasikan dalam Jurnal Sains dan Seni ITS Vol.4 No.2 pada tahun 2015. Artikel ini berisikan tujuan perancangan untuk membuat sebuah *game* bertemakan jajanan pasar Surabaya sebagai karakter mereka untuk lebih memperkenalkan jajanan pasar Surabaya ke masyarakat luas, dan hasil perancangan ini menunjukkan bahwa pengenalan jajanan pasar Surabaya melalui *game* sangat berhasil di kalangan masyarakat. Studi pustaka yang terakhir diambil dari artikel dengan judul *Membangun Third Person Game 3D dengan Unity Berlatar Budaya Lokal* yang dimuat dalam jurnal ELTIKOM Vol.1 No.2 dari tahun 2017. Tujuan dari artikel ini ialah untuk melakukan perancangan aset-aset *game* 3D dengan menggabungkan budaya lokal, dan hasilnya adalah *third person game* yang dirancang berhasil menjadi jembatan untuk memperkenalkan budaya lokal ke masyarakat luas. Artikel-artikel yang digunakan sebagai studi pustaka dalam perancangan ini sangatlah berguna dalam menentukan *game* dapat menjadi media edukasi yang bagus untuk anak-anak serta desain seperti apa yang cocok untuk *game* anak-anak SD.

## METODE PERANCANGAN

Dalam pengumpulan data untuk melakukan perancangan aset aset *game Klasster*, data-data pendukung yang dibutuhkan dikumpulkan menggunakan metode penelitian kualitatif agar dapat menunjang keseluruhan perancangan yang dilakukan. Metode kualitatif sendiri bertumpu pada *triangulation* data yang dihasilkan dari 3 metode yang berupa wawancara, observasi, partisipasi, dan juga telaah yang didapat dari catatan suatu organisasi (Iryana dan Kawasati, 2019). Data-data penunpu yang akan digunakan dalam perancangan ini dilakukan dengan menggunakan metode pengumpulan data observasi dan metode pengumpulan data wawancara. Wawancara sendiri dilakukan secara langsung dengan pihak yang terkait, sedangkan observasi dilakukan pada *game* edukasi dengan konsep serupa untuk menentukan *game* edukasi seperti apakah yang harus disesuaikan dengan konsep *Klasster*. Pengumpulan data dimulai dengan penentuan apa saja yang akan



didesain berdasarkan *creative brief* yang telah diterima dari pihak *Klasster*, *creative brief* ini sendiri berisikan rancangan desain keseluruhan seperti apa yang dimau oleh pihak *Klasster* baik dari sisi karakter, bangunan, ruang lingkup, serta objek-objek pendukungnya. Dari wawancara tersebut dapat ditentukan alur perancangan konsep dari aset-aset *game Klasster* yaitu 1) mendiskusikan *creative brief* secara mendalam dengan pihak terkait, 2) melakukan eksplor lebih terhadap *creative brief* yang didapatkan, 3) menentukan tahap pembagian darinya saja yang harus dirancang, dan 4) melakukan *brain storming* agar dapat menyumbangkan banyak ide yang sekiranya dapat menjadi sanggahan dari konsep rancangan yang sudah ada. Jika sudah melalui tahapan-tahapan di atas dan telah mendapatkan data valid untuk perancangan, maka dilakukanlah perancangan aset-aset dengan menggunakan metode perancangan Myerson yang diambil dari buku dengan judul *Game Theory* keluaran tahun 2007. Dalam bukunya, Myerson mengatakan bahwa tahapan dalam pembuatan *game* terbagi menjadi 3 tahap yaitu tahap praproduksi, tahap produksi, dan tahap pascaproduksi. Dengan menggunakan acuan 3 tahapan tersebut, perancang menerapkan metode tersebut dalam eksekusi desain rancangan aset dengan pembagian sebagai berikut: 1) pada tahap praproduksi dilakukan pengumpulan data observasiwawancara dan dilakukannya perancangan berbagai macam konsep aset; 2) pada tahap produksi dilakukan pembuatan berbagai macam aset 3D melalui aplikasi *Blender* yang terdiri dari aset karakter, animasi karakter, aset pendukung, aset bangunan, dan aset lingkungan; 3) pada tahap pascaproduksi dilakukan penerapan aset yang sudah jadi ke dalam aplikasi *Unity*, menentukan *trial and error* dan juga pembuatan *merhandise* dari konsep yang telah dibuat.



Gambar 1. Alur perancangan dengan metode Myerson

Bagan alur perancangan ini akan menjadi acuan dalam keseluruhan proses perancangan aset-aset untuk *game Klasster* agar dapat menjadi *game* edukasi yang sangat menarik dan disukai oleh anak-anak SD. Target dan indikator capaian dari perancangan ini adalah bagi anak-anak sekolah dasar yang berdomisili di kota Malang, dengan konsep *game* yang berupa *gamified learning management system* yang berupa sistem pembelajaran yang diwujudkan dengan konsep sebuah permainan atau *game*.

### 3.1 Teknik Visualisasi Desain

Dengan dasaran metode analisa yang berupa observasi dan wawancara, maka visualisasi dari desain yang akan dibuat akan dilakukan dengan pembuatan *rough sketch*, pengaplikasian melalui aplikasi (Blender dan Adobe Illustrator), melakukan *trial and error* pada aplikasi *Unity*. *Rough sketch* dibuat berdasarkan pencarian ide, permintaan klien, dan juga dari *moodboard* yang telah dibuat sedari awal. *Rough sketch* akan menjadi acuan dalam pembuatan karakter dasar yang nantinya akan digunakan untuk evaluasi pada para responden. Ketika *rough sketch* telah jadi, akan diimplementasikan ke dalam wujud 3D melalui aplikasi yang ada seperti Blender, Adobe Illustrator. Ketika pengaplikasian aset telah berhasil, baru dilakukan perpindahan aset tersebut ke dalam *Unity* untuk melakukan pengecekan *trial and error*. Ketika aset telah berjalan dengan sempurna, maka aset tersebut telah menjadi aset dari *game Klasster* yang sudah dapat digunakan sepenuhnya. Kemudian akan dilakukan evaluasi untuk mendapatkan beberapa komentar dan masukan dari responden melalui wawancara yang telah dilakukan. Hasil *rough sketch* dapat dimasukkan kedalam sesi konsultasi dalam rangkaian wawancara untuk menentukan apakah desain dari *sketch* tersebut memenuhi kriteria yang diharapkan oleh para responden atau tidak. Melalui hasil evaluasi ini dapat ditentukan apa saja yang sekiranya harus dibenahi atau ditambahkan dalam rancangan aset yang dibuat agar dapat menghasilkan desain aset yang lebih baik. Dari hasil evaluasi nantinya dapat ditemukan desain akhir atau *final design* merupakan hasil akhir dari perancangan yang telah dibuat berdasarkan evaluasi dan juga *trial and error*. Hasil akhir sendiri harus bersifat *fix* tanpa ada kesalahan ataupun revisi, dan tujuan dari desain akhir ini sendiri adalah pengaplikasian aset yang sudah *fix* ke dalam aplikasi *game Klasster*.

### 3.2 Strategi Perancangan

Untuk menghasilkan desain aset yang menarik dan interaktif, hal yang harus dilakukan pertama kali adalah melakukan pendesainan baik melalui *moodboard* atau pun *rough sketch* mengenai aset yang akan dirancang. Desain aset akan terbagi menjadi aset 3D yang berupa *character model*, *furniture*, dan *environment*. Dengan basis desain berwujud 3D, aset-aset ini tentu memiliki peran penting dalam *game Klasster* ini. Aset 3D ini terdiri dari karakter, atribut (baju, celana, tas, dan topi), perabotan (meja, kursi, papan tulis, pintu, dll.), serta keseluruhan lingkungan baik dari segi pohon, gedung, tanaman, dan lainnya. Untuk karakter sendiri memilih penggunaan karakter berdasarkan hewan-hewan dengan tujuan untuk lebih menarik minat dari para target audiens. Selain itu karakter sendiri juga diberikan animasi untuk memberikan efek gerak pada karakter tersebut agar tampak lebih hidup. Pemilihan 3D untuk 3 aset ini ialah agar lebih memberi kesan menarik dan interaktif di dalam *game* ini nantinya. Strategi ini sendiri akan menjadi strategi yang digunakan dalam mewujudkan *game* yang menarik agar dapat digemari oleh anak-anak.

## PENGUMPULANANALISIS DATA

### 4.1 Pemahaman *Klasster*

Seperti yang telah disampaikan dalam bab-bab sebelumnya, pengumpulan data merupakan tahap awal yang paling dibutuhkan sebelum memulai berbagai *brainstorming* dan perancangan konsep. Data-data yang dikumpulkan ini nantinya akan menjadi acuan dalam perancangan desain agar desain akhir yang dibuat tidak akan terlalu jauh dari apa yang diinginkan oleh pihak *Klasster*. *Klasster* merupakan sebuah konsep *game* edukasi yang dirancang oleh saudara Bebasari Amiroh, mahasiswi program studi Sastra Inggris dari Universitas Ma Chung bersama dengan beberapa mahasiswa Sastra Inggris lainnya. Dikarenakan semasa pandemi segala kegiatan pembelajaran berubah menjadi luring dan menyebabkan banyaknya



kegiatan pembelajaran tidak dapat berjalan secara maksimal, saudara Bebasari Amiroh atau yang lebih dikenal dengan Amy ingin membuat sebuah perubahan yang dapat meningkatkan sistem pembelajaran luring semasa pandemi. Dari itu, Amy terpikirkan untuk membuat sebuah *game* edukasi yang bisa membuat anak-anak terhibur dengan interaksi yang ada dan juga dapat membuat anak-anak memiliki semangat untuk belajar secara maksimal. Konsep *Klasster* yang diinginkan oleh pihak *Klasster* adalah membuat *game* di mana para pemain dapat bertemu bersama dengan teman-teman mereka, berinteraksi secara *real time*, memiliki reminder tugas dan tenggat waktu, serta memiliki fitur seperti aplikasi zoom atau pun teams yang dapat memungkinkan mereka untuk dapat melakukan *meet* dengan pengajar mereka.

*Game* edukasi berbasis *GLMS* sendiri masih sangat jarang ditemukan, terutama bagi *game* edukasi yang di mana para penggunanya dapat mengeksplor tempat yang tersedia di dalam *game*. Sehingga konsep *Klasster* sendiri masih bisa menjadi hal yang cukup baru di kalangan masyarakat luas. *Game* edukasi berbasis *GLMS* yang terkenal ialah *game* simpel yang bersifat kuis tanya jawab seperti Quizizz atau pun Kahoot. Untuk kompetitor pun, jika dalam ranah *game 3D*, *Klasster* masih dapat disebut tidak ada saingan. Namun jika dilihat dengan konsep yang sama, terdapat *game* yang sempat viral beberapa waktu lalu yang dikenal dengan nama *Gather Town*. *Gather Town* sendiri merupakan sebuah *game* yang memiliki konsep yang sama seperti *Klasster* namun yang menjadi perbedaannya ialah *game* ini berupa *2D*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Gather Town* menjadi kompetitor paling berat dari *Klasster* dikarenakan jika pengguna tidak memiliki perangkat yang cukup mampu untuk menjalankan *game 3D*, maka mereka akan memilih *game* yang lebih simpel dalam rupa *2D*.

## 4.2 Analisis Data

Hasil dari analisis yang didapat dari wawancara yang telah dilakukan adalah banyak bahwa 6 dari 10 orang memiliki pendapat bahwa sebuah *game* dengan desain *3D* memiliki kesan yang lebih menarik dan seru dan juga dengan adanya *game* edukasi yang memiliki sifat seperti *open world* tentunya memberikan interaksi yang sangat besar kepada para penggunanya. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, terbukti bahwa 6 dari 10 responden menyatakan bahwa *game* dengan tampilan *3D* memiliki lebih banyak peminat daripada *game* dalam *2D* dan hal ini menjadi landasan agar semakin dikembangkannya perancangan ini, Hasil ini juga menjadi batasan dari peluang yang sekiranya dimiliki oleh *Klasster* agar dapat menjadi *game* edukasi interaktif yang dapat menarik minat para audiens. Namun berdasarkan data yang didapat, dapat dilihat bahwa audiens lebih memiliki ketertarikan pada *game* yang simpel dan mudah dipahami, oleh karena itu sistem yang lebih rumit dapat menjadi nilai minus untuk *Klasster* dalam bersaing dengan *game* edukasi interaktif lainnya.

## 4.3 Sintesis Konsep Perancangan

### 4.3.1 Sintesis Data

Merujuk pada hasil dari wawancara yang telah dilakukan, perancang dapat menentukan beberapa strategi yang dapat ditingkatkan untuk memenuhi standar dari para target audiens. Dengan cara mempelajari kembali baik dari sisi *Klasster* mau pun sisi kompetitor, perancang harus bisa menentukan hal-hal yang bisa mengimbangi kekurangan yang terdapat di dalam *Klasster*. Oleh karena itu, sintesis konsep perancangan sebagai berikut: 1) Konsep media. Dalam perancangan sendiri pemilihan karakter, warna, objek, menjadi hal yang sangat krusial yang pastinya harus bisa menarik perhatian dari para

target audiens. Oleh karena itu perancang menggunakan karakter dengan konsep hewan serta membuat objek-objek dengan desain yang simpel dan lucu. Konsep ini sendiri akan diterapkan juga ke dalam aset lainnya seperti tombol, peta, maupun UI/UX yang akan terpampang di dalam *game* *Klasster*. Untuk warna sendiri akan lebih banyak menggunakan warna krem, putih, biru tua, dan biru muda yang menggambarkan *Klasster* itu sendiri. 2) Tujuan Media. Tujuan dari media yang akan dibuat untuk memperkenalkan *game* *Klasster* ini sendiri agar para audiens ketika melihat rancangan baik dari segi aset karakter maupun aset pendukung akan mendapatkan daya tarik tersendiri. Selain untuk memperkenalkan, tujuan media ini sendiri juga untuk mempromosikan *game* *Klasster* yang akan datang kedepannya. 3) Strategi Promosi. Strategi promosi akan dilakukan dengan menggunakan media pendukung berupa *merchandise* dan juga menggunakan media sosial. Untuk media sosial berupa Instagram. Dalam rencana promosi atau pun pengenalan suatu hal ke masyarakat luas, Instagram merupakan pilihan media sosial yang tepat dan dinilai paling efektif. Selain melalui Instagram, untuk promosi akan melalui Kickstarter.com dimana perancang akan mempresentasikan karya yang telah dirancang serta bertujuan untuk mendapatkan perhatian dan dukungan dari orang-orang yang ingin mendukung pembuatan *Klasster*. Sedangkan untuk media *merchandise* menggunakan *totebag*, *sticker*, dan beberapa *merchandise* lainnya yang dapat meningkatkan *brand awareness* akan *Klasster*.

### 4.3.2 Perencanaan Media

Dalam melakukan perancangan aset-aset *Klasster* yang meliputi aset *3D* yang berupa karakter, objek pendukung, bangunan, dan animasi dari pergerakan karakter. Dalam perancangan suatu aset untuk *Klasster*, harus menentukan aset yang cocok bagi saudara Amy dan serta target audiens. Oleh karena itu untuk penyesuaian, dirancanglah karakter dengan wujud hewan dengan 4 jenis, yaitu anjing, kucing, kelinci, dan beruang. Selain itu, perancang juga harus menyertakan unsur-unsur dari *Klasster* sendiri yang akan diterapkan ke dalam beberapa objek yang akan menjadi objek pendukung di dalam *game* *Klasster*. Icon-icon sendiri harus memiliki kesan yang mudah terbaca namun juga tak luput dari kesan *Klasster* nya. Dengan demikian, *game* *Klasster* sendiri harus memiliki kesan *fun & friendly* yang akan mudah dikenali. Lalu semua perancangan aset *3D* maupun animasi akan dirangkum menjadi 1 dalam bentuk *concept art* yang akan diperkenalkan atau dipromosikan melalui Instagram. Instagram sendiri memiliki sebuah potensi agar dapat digunakan sebagai sebuah media promosi dikarenakan Instagram memiliki fitur-fitur yang telah memenuhi 6 aspek dari *7C Framework* (Dianastuti, 2016). 6 aspek tersebut adalah *context*, *commerce*, *content*, *connection*, dan *community*. Selain 6 aspek itu, Instagram juga memiliki fitur yang dapat membantu tersebarnya sebuah karya melalui penggunaan tagar / *hashtags*, serta pengguna Instagram dapat mengubah Instagram mereka ke mode bisnis yang mempermudah mereka untuk memantau seberapa banyak orang yang telah melihat konten yang tersedia secara detail.

### 4.3.3 Perancangan Kreatif

Perancangan kreatif sendiri ialah dengan menuangkan perancangan aset *game* *Klasster* ke dalam media buku konsep yang juga akan didukung dengan adanya media pendukung berupa beberapa *merchandise* untuk meningkatkan *brand awareness* dari *Klasster*. Selain itu, pengenalan rancangan dan promosi juga akan dilakukan melalui Instagram, akan dilakukan juga promosi interaktif melalui Kickstarter.com. Interaksi yang dimaksud sendiri ialah melakukan *fundraising* untuk pengembangan proyek *Klasster* dan akan memperkenalkan hal yang lebih dari sekedar aset-aset saja, melainkan akan ditampilkan juga perkembangan *Klasster* hingga dapat digerakkan dan lain-lain. Sehingga melalui Kickstarter.com sendiri



perancang juga akan menyertakan kisah atau proses perancangan dari pembuatan aset-aset untuk Klasster sehingga promosi interaktif ini sendiri memiliki konsep *storytelling*. *Storytelling* merupakan menciptakan keakraban dari para konsumen atau audiens agar mereka semakin mengenal tentang perusahaan atau pun produk yang dijual (Owsinski, 2013), dan konsep promosi interaktif ini sendiri dilakukan agar para audiens atau pun *funder* Klasster dalam Kickstarter dapat mengikuti cerita perancangan *game* Klasster.

**4.3.4 Perencanaan Tata Desain**

Berdasarkan perancangan yang telah dilakukan bersama dengan saudara Amy dalam rancangan Klasster, seluruh aset dirancang dengan visualisasi yang dapat diterima oleh para target audiens dan tentunya dengan konsep *fun & friendly*. Patokan atau ide konsep ini sendiri beberapa akan diangkat dari desain Universitas Ma Chung selaku almamater dari perancang. Untuk warna sendiri akan menggunakan basis warna yang tidak terlalu jauh dari ciri khas Klasster, yang bertujuan untuk meningkatkan *brand awareness* dari para audiens terhadap Klasster.

**VISUALISASIDESAIN**

**5.1 Tahap Pra Produksi**

**5.1.1 Creative Brief**

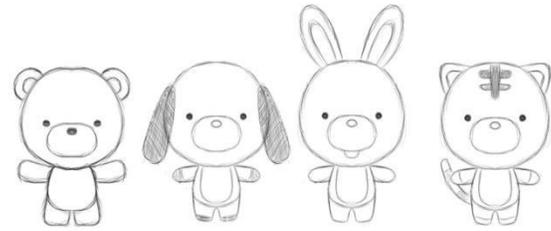
*Creative Brief* merupakan catatan ringkasan mengenai konsep rancangan awal dari pihak *Klasster* yang nantinya akan menjadi acuan utama dalam segala perancangan desain dalam *game Klasster*. *Creative Brief* yang diterima oleh perancang berupa *rough draft*, yaitu gambaran kasar mengenai berbagai konsep tampilan *game*, ruangan serta bangunan yang akan berada di dalam *game*, karakterkarakter dalam *game*, hingga keseluruhan *game Klasster*. Hasil dari perancangan lebih dari *creative brief* yang didapat ialah karakter yang dapat digunakan oleh pengguna sendiri terdiri dari 4 karakter hewan dengan pilihan beruang, kucing, anjing, dan kelinci. Bangunan kelas-kelas sendiri serta lingkup keseluruhan mengambil referensi dari denah Universitas Ma Chung. Lalu ada juga objek-objek pendukung seperti perabotan, hiasan, tanaman, serta *non playable character (NPC)* yang dapat berinteraksi dengan para pengguna.



Gambar 2. Gambaran *rough draft* tampilan *game Klasster*

**5.1.2 Sketch Perancangan Karakter**

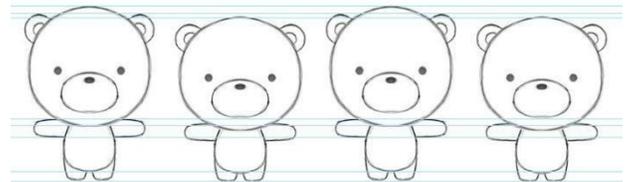
*Sketch* perancangan karakter dilakukan setelah menentukan karakter seperti apa yang akan dibuat berdasarkan pengembangan rancangan yang telah dilakukan berdasarkan *creative brief*. Berdasarkan *brainstorming* dan riset yang telah dilakukan, perancang dan pihak *Klasster* menemukan bahwa menurut pihak *Klasster* menggunakan karakter dengan wujud hewan lebih mudah disukai oleh anak-anak, dan hasil final karakter yang dirancang berupa *Lizzy* (beruang), *Ribty* (kelinci), *Domgo* (anjing), dan *Catbi* (kucing).



Gambar 3. *Raw sketch* karakter *Klasster*

**5.1.3 Sketch Perancangan Animasi Objek**

Beberapa objek dalam *game* *Klasster* akan memiliki beberapa animasi agar *game* dapat memiliki kesan yang menarik dan hidup. Animasi objek meliputi animasi gerak monoton saja, namun dalam animasi untuk karakter, karakter akan memiliki animasi *idle*, *run*, dan *walk*. Berikut rancangan *sketch* dari beberapa animasi pergerakan yang diterapkan ke dalam karakter *game* *Klasster*.

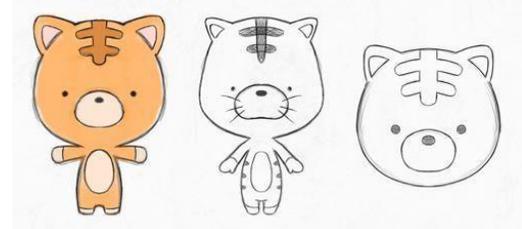


Gambar 4. Rancangan gerakan *idle* untuk karakter

**5.2 Tahap Produksi**

**5.2.1 Penerapan Rancangan Karakter**

Setelah rancangan dari karakter yang akan didesain telah selesai, perancang melakukan tahap eksekusi yang berupa pemilihan warnawarna yang sekiranya cocok untuk mendukung karakter yang akan digunakan dalam *game Klasster* ini. Pemilihan warna juga harus dilakukan dengan teliti agar penggunaan warna karakter dari desain 2D ketika diterapkan ke 3D tidak akan mengalami perubahan yang ada.



Gambar 5. Rancangan dan warna final dari karakter

**5.2.3 Eksekusi Desain Karakter ke Dalam Bentuk 3D**

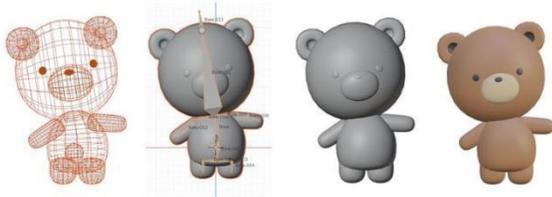
Setelah melakukan rancangan secara *sketch*, gambaran tersebut dijadikan patokan untuk merancang karakter 3D tersebut. Karakter diwujudkan dengan menggunakan gabungan beberapa *mesh* yang dibentuk menggunakan teknik *high poly*. Teknik *high poly* merupakan teknik perancangan di mana objek yang dibentuk dengan *face* atau sisi yang banyak agar dapat menghasilkan wujud objek yang lebih halus. Oleh karena itu teknik *high poly* dipilih oleh perancang dibanding teknik *low poly* (lawan teknik dari *high poly*). Namun teknik *high poly* yang digunakan oleh perancang bukan dengan cara dari awal



*mesh* sudah diberikan *face* yang banyak, melainkan dengan cara *mesh* yang memiliki *face* sedikit namun diperhalus menggunakan *modifier* berupa *subdivision-surface* yang merupakan salah satu cara untuk menjadikan sebuah *low poly mesh* ke *high poly* secara otomatis.

### 5.2.3 Eksekusi Desain Karakter ke Dalam Bentuk 3D

Setelah memiliki desain dan warna yang pasti, rancangan karakter memasuki tahap eksekusi dalam bentuk 3D yang dilakukan melalui aplikasi Blender. Melalui aplikasi Blender, perancang melakukan pembuatan karakter dengan teknik *high poly* dan juga dilakukan, *rigging*/pemberian tulang untuk memberikan efek animasi ke depannya, serta penerapan warna agar karakter ini menjadi karakter utuh yang siap untuk digunakan.



Gambar 6. Perancangan karakter melalui Blender

### 5.2.4 Penerapan Rigging dalam Karakter

Setelah karakter sudah berhasil terwujudkan, langkah selanjutnya ialah dengan mencoba menerapkan *armature* / tulang kepada karakter agar ke depannya karakter bisa digerakkan dan dianimasikan. Cara pemberian *armature* sendiri dengan cara menetapkan tulang utama di pusat tubuh karakter, lalu ditarik dan ditambahkan tulang-tulang lainnya dengan disesuaikan dengan anggota tubuh lainnya. Dalam pemberian *rigging*, sangatlah penting untuk memastikan apakah peletakkan tulang sudah sesuai pada tempatnya agar ketika karakter digerakkan tidak ada bagian yang salah ikut bergerak dengan anggota tubuh lainnya.

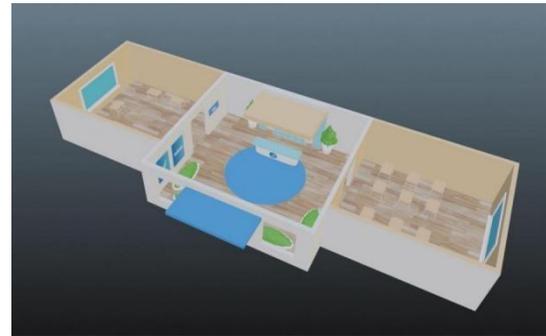


Gambar 7. Penerapan rigging

### 5.2.5 Perancangan Bangunan Klasster

Bangunan sendiri merupakan salah satu objek penting agar *game* Klasster dapat menjadi *game* pembelajaran interaktif. Dikarenakan bangunan sendiri merupakan salah satu tempat dimana para pemain dapat berkumpul dan berinteraksi antara satu dengan lainnya. Berdasarkan dengan yang telah dipaparkan dalam *creative brief*, bangunan-bangunan yang akan terdapat dalam *game* Klasster merupakan 4 bangunan yang terdapat juga di Universitas Ma Chung, yaitu gedung utama untuk belajar, lalu terdapat gedung untuk berkumpul acara besar, bangunan sebagai lokasi *respawn* dari para pemain, dan juga gedung dimana para pemain dapat berkumpul dengan konsep seperti kantin. Namun dikarenakan adanya penyesuaian dengan

tim IT, akhirnya tata letak gedung mengalami perubahan. Bangunan-bangunan ini sendiri nantinya akan terpampang dalam *mini map* yang akan disediakan sebagai salah satu dari *UI/UX* yang bisa membantu para pengguna untuk menentukan tata letak bangunan-bangunan yang harus dituju.



Gambar 8. Tampilan rancangan desain kelas Klasster

### 5.2.6 Objek Pendukung Klasster

Dalam *game* Klasster nantinya para pemain akan memiliki fitur untuk berinteraksi dengan berbagai macam objek dan juga memiliki fitur untuk berganti pakaian. Hal ini menjadi pendukung juga dalam terbentuknya sebuah *game* yang interaktif agar para pemain bisa memiliki tantangan tersendiri agar dapat tampil lebih dari pemain lainnya. Selain itu objek pendukung juga berupa objek yang menjadi hiasan dan juga pengindah *game* seperti pohon, batu, bangku, air mancur, dll. Nantinya objek-objek pendukung utama seperti tangga atau pun air mancur akan menjadi acuan bagi para pengguna yang dapat mereka gunakan sebagai titik kumpul atau pun titik temu.



Gambar 9. Tampilan penataan objek pendukung dalam Klasster

### 5.2.7 Penerapan animasi dalam karakter

Nantinya, *sketch* ini akan diterapkan melalui *rigging* dalam Blender agar karakter-karakter yang telah didesain dapat mengikuti pergerakan yang telah dibuat dengan penggunaan metode merekam pergerakan *perpose*, *keying location*, *rotation*, *scale*. Karakter dalam perancangan animasi sendiri digerakkan dengan menggerakkan per bagian tubuh karakter yang nantinya akan di-*key* per *frame* agar ketika nantinya *display*, hasil dari *keying* yang ada akan menjadi sebuah animasi karakter. Lalu, hasil animasi dari karakter tersebut akan dirender berdasarkan rancangan pergerakan animasi.





Gambar 10. Rancangan animasi gerak jalan karakter *Klasster* 5.3 Tahap Pascaproduksi

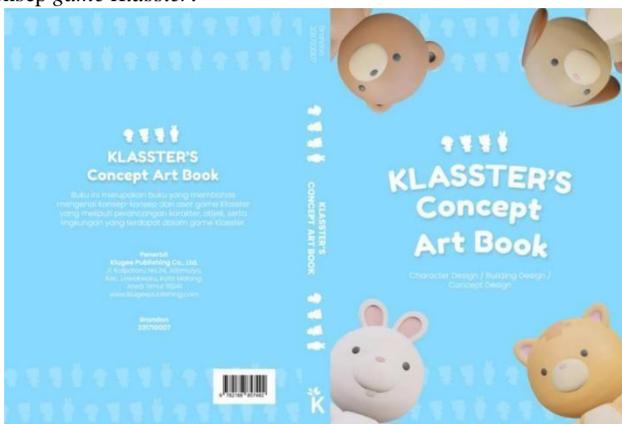
Dalam tahapan ini, seluruh rancangan aset-aset yang telah dibuat akan mulai dicoba diterapkan ke dalam aplikasi Unity bersama para dengan tim IT dari pihak *Klasster* untuk melakukan *trial and error* dalam upaya untuk menentukan apakah desain dari aset-aset yang telah dibuat sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh pihak IT agar dapat menjadi sebuah satu kesatuan *game* yang nantinya dapat dimainkan. Hasil-hasil karya dari aset yang telah dibuat nantinya akan ditampilkan dalam sebuah buku konsep yang berisikan keseluruhan konsep dan proses rancangan dari aset-aset *game Klasster*. Selain itu, dibutuhkan juga beberapa benda-benda yang sekiranya dapat membantu mengenalkan *Klasster* ke masyarakat luas dalam rupa *merchandise*.



Gambar 11. Gambaran tampilan *scene game Klasster*

5.3.1 Penerapan Hasil Akhir

Selain berupa aset-aset yang akan diterapkan dalam dan menjadi sebuah *game*, perancang juga membuat hasil akhir berupa buku konsep yang berisikan konsep rancangan serta tahap-tahap dalam pembuatan aset *Klasster*. Buku ini nantinya dapat menjadi jembatan dari *game Klasster* dengan masyarakat luas untuk bisa lebih memperkenalkan *Klasster* secara lebih mendalam. Dalam buku ini dijelaskan secara detail terkait latar belakang *Klasster*, *creative brief* dari pihak *Klasster*, rancangan desain awal, rancangan semua aset, hingga hasil final dari konsep *game Klasster*.



Gambar 12. Cover dari buku konsep desain *Klasster*



Gambar 13. Thumbnail dari isi buku *Klasster's Concept Art Book*



Gambar 14. Hasil cover dari buku *Klasster*



Gambar 15. Hasil buku konsep *Klasster*

5.4 Merchandise *Klasster*

*Merchandise* dibutuhkan dalam meningkatkan *brand awareness Klasster* kepada masyarakat luas dan juga calon penggunanya. *Merchandise* ini sendiri akan dijadikan sebagai media pendukung berupa hadiah dari mereka yang mendukung atau pun menjadi *funder* bagi perancangan *game Klasster*. Benda-benda yang dijadikan *merchandise* antara lain ialah *tote bag*, baju, masker, dan figurin. Selain itu terdapat juga media pendukung lainnya berupa brosur pengenalan *game Klasster* beserta poster *Klasster*.

5.4.1 Merchandise *Tote Bag*

*Tote bag* menjadi pilihan utama dalam pilihan *merchandise* dikarenakan *tote bag* akan menjadi tas yang akan berisi buku konsep *Klasster* beserta *merchandise* lainnya. *Tote bag* merupakan objek yang biasa sering digunakan dalam banyak kegiatan dan tahan lama,



oleh karena itu desain dari *tote bag* sendiri harus bervisual simpel namun menarik sekaligus dapat mempromosikan *Klasster*. Dalam desain *tote bag Klasster*, perancang memberikan visual ilustrasi karakter beruang yang memiliki tampak depan dan belakang, dan juga di bagian belakang *tote bag* perancang mencantumkan tautan dari web *Klasster* sendiri.



Gambar 16. Desain rancangan *tote bag Klasster*



Gambar 17. Hasil final *tote bag Klasster*

#### 5.4.2 Merchandise Baju

Baju menjadi pilihan berikutnya dalam daftar *merchandise* dikarenakan baju merupakan suatu benda yang sering digunakan oleh orang-orang. Oleh karena itu desain dari baju *Klasster* dibuat dengan desain yang simpel tanpa perlu harus menjadi media promosi dengan adanya tautan yang terpampang di visual baju tersebut. Dengan berbekal desain maskot beruang beserta nama *Klasster* yang besar, orang-orang akan memakai baju ini untuk kegiatan sehari-hari serta melalui baju ini dapat meningkatkan rasa ingin tahu masyarakat luas untuk mencari tahu lebih mengenai apa itu *Klasster*.



Gambar 18. Desain rancangan baju *Klasster*



Gambar 19. Hasil final baju *Klasster*

#### 5.4.3 Merchandise Masker

Dikarenakan perancangan *Klasster* sendiri berlatar belakang masa pandemi yang membuat semua kegiatan luring menjadi daring, tentu banyak hal yang tidak bisa dilakukan secara maksimal di luaran. Sebab itu, masker menjadi pilihan *merchandise* yang cocok untuk membantu mempromosikan *Klasster* sendiri. Dengan desain yang simpel namun lucu menjadikan masker ini cocok untuk dipakai oleh anak-anak.



Gambar 20. Rancangan masker *Klasster*





Gambar 32. Hasil final masker *Klasster*

5.4.4 Merchandise Figurin

Tentu banyak orang yang memiliki ketertarikan tersendiri dalam mengoleksi beberapa mainan figurin untuk menghias meja atau pun lemari mereka. Perancang memilih figutin yang terbuat dari 3D Printer yang berupa karakter beruang dari *Klasster* dengan berbagai macam varian dan pose berbeda. Melalui figurin ini diharapkan lebih banyak orang yang akan tertarik dan menjadi penasaran dengan *Klasster*



Gambar 22. Rancangan masker *Klasster*



Gambar 23. Hasil final figurin *Klasster*

5.4.5 Brosur

Selain meningkatkan *brand awareness game Klasster* ke masyarakat luas, diperlukan juga media promosi yang dapat mengenalkan *Klasster* secara instan tanpa harus melalui *merchandise* yang ada. Perancang mendesain sebuah brosur lipat yang berisikan penjelasan singkat mengenai *game Klasster*, menampilkan karakter

yang dapat digunakan oleh pengguna, serta info lebih lanjut mengenai *Klasster* dengan adanya nomor hp yang tercantum di brosur tersebut.



Gambar 24. Desain brosur *Klasster*



Gambar 25. Hasil final brosur *Klasster*

KESIMPULAN

Perkembangan *game* sendiri dalam dunia hiburan maupun dunia pendidikan sangatlah besar dan tidak dapat dipungkiri bahwa banyak orang-orang yang menggunakan *game* sebagai salah satu media pembelajaran mereka. Tak lain ialah *Klassteryang* ingin membantu proses pembelajaran anak-anak selama daring agar menjadi lebih interaktif dan membuat anak-anak semakin tertarik untuk belajar lebih. Melalui *game* ini anak-anak sebagai pengguna bisa memilih karakter yang ingin mereka gunakan, bertemu temanteman mereka, berinteraksi dengan banyak hal, bermain, dan juga belajar bersama teman dan guru di waktu yang bersamaan, Harapan dari perancang beserta tim *Klasster* sendiri adalah agar dengan *game* ini anak-anak bisa lebih terhibur dan merasakan sensasi pembelajaran daring yang interaktif sehingga kegiatan pembelajaran mereka dapat berjalan dengan maksimal. Dalam pengumpulan data sendiri digunakan metode kualitatif agar perancang dapat menggali lebih mendalam terhadap potensi yang dimiliki dari topik yang digunakan melalui pengumpulan data secara wawancara dan observasi. Perancangan keseluruhan menggunakan metode Myerson sendiri sangat membantu dikarenakan dengan dibaginya sistem perancangan ke dalam 3 tahap, perancang dapat merancang secara terstruktur dan terfokuskan. Selain itu didesain juga objek-objek pendukung *brand awareness Klasster* dalam wujud *merchandise* yang sangat menarik sehingga disukai oleh banyak orang. Dari perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan ini sendiri telah berhasil memenuhi target perancangan serta berhasil menjawab rumusan masalah yang tertulis, dikarenakan aset untuk *game* *Klasster* dapat membantu para target audiens untuk mengikuti kegiatan pembelajaran dengan fitur interaktif yang seru bagi mereka baik dari segi karakter, bangunan, serta tampilan fitur dalam *game*.

Dikarenakan dari klien sendiri *game* *Klasster* untuk saat ini masih berada pada tahap perancangan atau *kickstarter* yang nantinya akan diperkenalkan ke masyarakat luas melalui laman



Kickstarter.com, perancangan aset-aset ini sudah dinilai cukup oleh pihak klien sendiri dari segi karakter hingga segi tampilan yang dibawakan. Selain itu dengan adanya alternatif pengenalan aset Klasster yang dituangkan dalam buku *concept art*, klien menilai ini menjadi nilai positif bagi pengembangan Klasster agar bisa mendapatkan perhatian dari masyarakat luas. Namun untuk kedepannya sendiri, saran dan harapan dari klien ialah ketika *game* Klasster nantinya sudah memasuki jenjang yang lebih tinggi, akan lebih baik jika ada penambahan *major* seperti adanya sistem rencana untuk menunjukkan berapa banyak penghargaan yang didapat tiap pemain, lebih banyak variasi fitur pakaian, background yang lebih nyata dengan perubahan waktu, serta adanya atribut-atribut karakter atau lingkungan yang lebih bervariasi lagi. Hal ini diharapkan klien agar kedepannya *game* Klasster dapat menjadi *game* edukasi bagi anak-anak SD dengan tampilan yang lebih menarik dari yang sudah ada.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agus dan Khairani. 2017. Membangun *Third Person game* 3D Dengan Unity Berlatar Budaya Lokal. ELTIKOM, 1(2)
- Agustina, C. Wahyudi, T., 2015. Aplikasi Game Pnedidikan Berbasis Android untuk Memperkenalkan Pakaian Adat Indonesia. *IJSE Indonesian Journal on Software Engineering*, 1(1). p.3.
- Cenadi, C. 1999, Elemen-elemen Dalam Desain Komunikasi Visual, Nirmana Vol. 1, 11: 2-5.
- Semiawan, Conny R. 2010. Metode Penelitian Kualitatif. Jakarta:Grasindo. 2.
- Gatot S.M. Faisal. 2009. How To Be a Smarter Tax Payer. Jakarta:Grasindo
- Dale, Ryan. 2006. Introduction to Character Animation. Blender Summer of Documentation.
- Ellis, K. Ryamm. 2009. *A Field Guide to Learning Management System*. American Society for Training and Development (ASTD)
- Flavell, Lance. 2010. Beginning Blender: Open Source 3D Modelig, Animation, and *game* Design. New York.
- Hedgpath, Kevin and Stephen Missal. 2006. Exploring Character Design. Thomson Delmar Learning, Florence, South Carolina, USA.
- Hefner, Dorothee, Cristoph and Peter Vorderer. 2007. *Identification with the Player Character as Determinant of Video game Enjoumant*.
- Kristanto, V. H. (2018). Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI). Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Nicq, Romain and Enrico. 2016. Blender 3D: Designing Objects. Packt Publishing Ltd, Birmingham, UK.
- Novita, Ida. 2015. Rancang Bangun Aplikasi *game* Edukasi Pakaian Adat Suku Batak "Ulos" Pada Platform Android.
- Metode Evaluasi Kualitatif (terjemahan oleh Priyadi). Bandung : Pustaka Belajar. Poerwandari, E. K. 1998
- Myerson, Roger B. 1997. Game Theory Analysis of Conflict. Harvard University Press.
- Rondhi, Moh. dan Anton Sumartono. 2002. "Tinjauan Seni Rupa I". Hand Out Jurusan Seni Rupa, FBS UNNES Semarang : Jurusan Seni Rupa FBS Universitas Negeri Semarang
- Sutanto, T. 2005. "Sekitar Dunia Desain Grafis/Komunikasi Visual". DKV ITB Bandung. 2/Juli/ 15-16
- Squire, Kurt. 2011. Video *games* and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age. Teachers College Press.
- Thomas, Christopher. 2008. *games* : Purpose and Potential in Education. Springer Science & Business Media.
- Taradisa, Nindia., Jarmita, Nida. dan Emafilda. 2020. Kendala yang Dihadapi Guru Mengajar Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 di MIN 5 Banda Aceh.
- Totten, Chris. 2012. *game* Character Creation with Blender and Unity. John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana, Canada.
- Valenza, Romain and Christopher. 2016. Blender 3D: Characters, Machines, and Scenes for Artist. Packt Publishing Ltd, Birmingham, UK.
- Vega, Anik. 2016. *game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini.
- Widagdo. 1993. Desain, Teori, dan Praktek. Seni Jurnal Pengetahuan dan Penciptaan Seni. BP ISI Yogyakarta III/03.
- Wildan dan Denny Indrayana. 2015. Perancangan Aset Visual Mobile *game* Bertemakan Jajanan Pasar Surabaya.. Jurnal Sains dan Seni ITS 4(2)
- Widya, Leonardo dan James Darmawan. 2016. Pengantar Desain Grafis, Kemendikbud RI, Jakarta, Indonesia. P. 25-44.

