BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Permainan atau *Game* pada umumnya merupakan sebuah aktivitas yang motivasi utamanya adalah rekreasi atau bisa dikatakan wadah untuk mencari kesenangan, semua kalangan usia bisa melakukannya secara sendiri-sendiri maupun berkelompok.

Sejak pertama kali ditemukan dan diciptakannya sampai saat ini, *Video Game* telah mengalami kemajuan yang terbilang sangat pesat, hal ini ditandai dengan terus berkembangnya teknologi *Video Game* seperti jenis-jenis *platform*, jenis interaksi permainan *(Genres)* dan terus bermunculan judul-judul *Video Game* yang semakin banyak.

2.1 *Game*

Game adalah bahasa Inggris yang jika diterjemahkan menjadi bahasa Indonesia memiliki arti permainan. Menurut Clark C. Abt (1987), *Game* adalah kegiatan yang melibatkan keputusan pemain, berupaya mencapai tujuan dengan dibatasi oleh konteks tertentu misalnya, dibatasi oleh peraturan. Menurut Beck dan Wade (2006), *Game* adalah penarik perhatian yang telah terbukti. *Game* adalah lingkungan pelatihan yang baik bagi dunia nyata dalam organisasi yang menuntut pemecahan masalah secara kolaborasi. Menurut John Naisbitt (1982), *Game*

merupakan sistem *partisipatoris* dinamis karena *Game* memiliki tingkat penceritaan yang tidak dimiliki film.

Menurut Indah F. (2014), definisi *Game* menurut para ahli lainnya adalah sebagai berikut:

1. **Ivan C. Sibero.**

   Game merupakan aplikasi yang paling banyak digunakan dan dinikmati para pengguna media elektronik saat ini.

2. **Fauzi A.**

   Game merupakan suatu bentuk hiburan yang seringkali dijadikan sebagai penyegar pikiran dari rasa penat yang disebabkan oleh aktivitas dan rutinitas kita.

3. **Samuel Hendry.**

   Game merupakan bagian tak terpisahkan dari keseharian anak, sedangkan sebagian orang tua menuding *Game* sebagai penyebab nilai anak turun, anak tak mampu bersosialisasi, dan tindakan kekerasan yang dilakukan anak.

4. **John Naisbitt.**

   Game merupakan sistem partisipatoris dinamis karena *Game* memiliki tingkat penceritaan yang tidak dimiliki *Film*.

2.2 *Video Game*

Video Game dapat dikatakan sebagai metamorfosis permainan tradisional yang dibuat menjadi *virtual* kemudian dapat dimainkan menggunakan alat-alat atau piranti *digital* atau sistem perangkat keras (*platform*), seperti *Personal Computer PC* baik *Desktop* atau *Laptop*, *Console Games* seperti *Play Station* (*PS), Nintendo Game Cube, Microsoft Xbox* dan *Sega*, serta *Handheld Games* yang merupakan *Console Game* khusus yang mudah dibawa *(portable)* seperti *Game Boy, Nintendo DS dan Sony PlayStation* serta *Smartphone.*

Video Game merupakan bahasa Inggris yang jika diterjemahkan menjadi bahasa Indonesia memiliki arti permainan *Video*. Kata *Video* pada *Video Game* pada awalnya merujuk pada piranti tampilan yang digunakannya (piranti *Video*), namun dengan semakin sering dipakainya istilah *Video Game*, kini kata *Video Game* dapat digunakan untuk menyebut permainan pada piranti tampilan apapun.

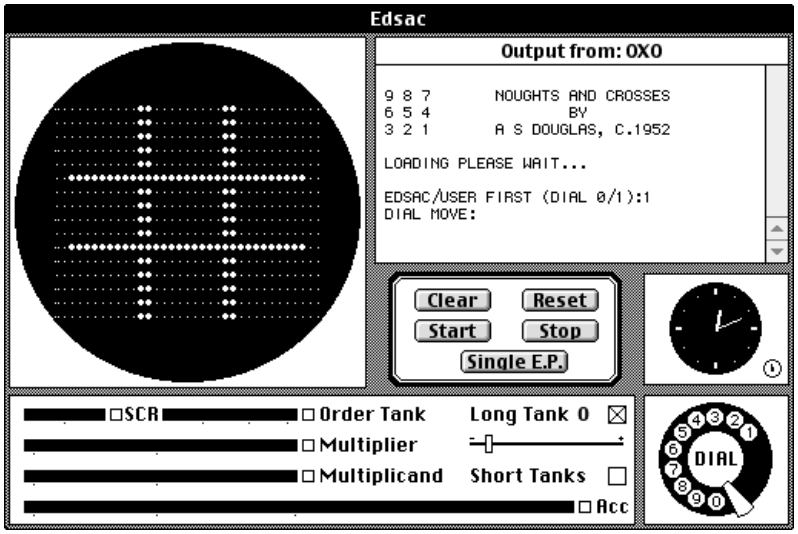
Video Game umumnya menyediakan sistem penghargaan seperti *skor* yang dihitung berdasarkan tingkat keberhasilan yang dicapai dalam menyelesaikan tugas-tugas yang ada dalam permainan.

2.3 Sejarah *Video Game*

Dari waktu-kewaktu sejarah telah membuktikan bahwa selalu muncul teknologi-teknologi *Video Game* versi yang terbarukan (dinamis dan terus berkembang), yang merupakan karya *developer-developer* kreatif didunia, baik yang sifatnya berbayar, maupun *(free)* gratis untuk dimainkan.

Ada teori permainan yang pertama kali dikemukakan oleh dua orang ahli matematika pada tahun 1944 yang bernama John Von Neumann dan Oskar Morgenstern, mereka menyatakan bahwa: "Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi.

2.3.1 Generasi Pertama (1952-1975)



Gambar 2. 1 Tampilan *Game OXO* pada *EDSAC*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/OXO [diunduh 15 Mei 2017]

Teknologi *Video Game* pertama kali diciptakan oleh A.S. Douglas tahun 1952 di *Universty of Cambridge*. *Video Game* yang bernama OXO ini

mensimulasikan permainan *noughts and crosses* yang juga dikenal dengan nama *tic-tac-toe* untuk mendemonstrasikan tesisnya mengenai interaksi antara komputer dan manusia yang diprogram pada komputer *EDSAC* (*Electronic Delay Storage Automatic Calculator)* yang memiliki layar *CRT (Cathode Ray Tube).*

Kemudian William Higinbotham menciptakan *Game Tennis for Two* pada tahun 1958 yang dimainkan di *Osiloskop*. *Game* sederhana yang menampilkan lapangan tennis dari samping ini memperlihatkan seolah bola dipengaruhi oleh gravitasi dan harus melewati net.



Gambar 2. 2 Tampilan *Game Tennis for Two* pada *Osiloscop*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Tennis_for_Two [diunduh 15 Mei 2017]

Pada tahun 1961 dimana komputer merupakan barang yang bisa dikatakan sangat mewah, Steve Russel membuat *Game* bernama *Spacewar* karena ketertarikannya dengan kisah fiksi ilmiah karangan Edward E Smith yang berjudul *Skylark* dengan memanfaatkan pekerjaannya yang menggunakan komputer mainframe MIT PDP-1 yang biasa dipakai untuk perhitungan statistic.

Pada tahun 1975 *Magnavox* berhasil mengembangkan mikroprosesor berbasis *Console* sehingga mereka memutuskan untuk berhenti memproduksi *Odyssey*, sebagai gantinya *Magnavox* memproduksi *Odyssey 100* yang khusus menyajikan *Video Game Pong*.



Gambar 2. 3 Magnavox Odyssey via
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Magnavox [diunduh 17 Mei 2017]

2.3.2 Generasi Kedua (1976-1983)

Video Game generasi kedua ini biasa disebut sebagai debut pertama teknologi *8 bit* atau kurang lebih *4 bit*. Pada tahun 1976, seorang *developer* yang bernama Fairchild dengan karyanya *VES* (*Video Entertainment System*). Pada generasi kedua ini berhasil dikembangkan beberapa *Console Game* diantaranya adalah *Fairchild Channel F, Magnavox Odyssey versi 2, Attari 2600, dan Attari 5200.*



Gambar 2. 4 *Fairchild Channel F*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Fairchild [diunduh 15 Mei 2017]

Pada tahun 1980, berbagai produsen *Console* muncul dan menjadikan Atari 2600 sebagai konsep dasar yang memicu perkembangan dunia *Game* menjadi semakin pesat. Pada generasi kedua ini juga ditandai dengan dikembangkannya *Game Arcade* Tiga Dimensi 3D pertama yang diproduksi oleh *Atari* yaitu *Battlezone, Pac-Man* diproduksi oleh *Namco, Game and Watch* seri *Video Game handheld* diproduksi oleh *Nintendo* dan juga *APF* yang

memproduksi *Imagination Machine* yang merupakan *add-on* komputer untuk *Video Game* rumahan *APF MP-100.*



Gambar 2. 5 *Console Atari 2600*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Atari [diunduh 15 Mei 2017]



Gambar 2. 6 *Battlezone Game Arcade 3D* yang dikembangkan *Atari*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Battlezone [diunduh 15 Mei 2017]

2.3.3 Generasi ketiga (1983-1986)

Console Game bernama *Famicon* atau *Nintendo Entertainment System (NES)* yang dirilis di akhir tahun 1983 menjadi gebrakan baru yang diciptakan oleh perusahaan bernama *FAMICOM* di Jepang. *Console* yang diciptakan *FAMICOM* ini merupakan *Console* yang pertama kali menampilkan gambar dan animasi yang memiliki resolusi tinggi serta menggunakan *prosessor 8 bit*. *FAMICOM* atau yang lebih dikenal dengan *Nintendo* ini memiliki *chip* pengaman pada *Cartridge Game* mereka, sehingga seluruh *Game* yang akan dirilis harus dengan seizin *Nintendo*, salah satu nama *Video Game* yang sangat terkenal pada masa itu yaitu *Super Mario*. Pada masa ini juga *SEGA* kembali memproduksi *Console* dengan mengusung teknologi *prosessor 16 bit*.



Gambar 2. 7 *Twin Famicom Console*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Twin [diunduh 15 Mei 2017]



Gambar 2. 8 *Nintendo Entertainment System NES*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Nintendo [diunduh 11 Juni 2017]

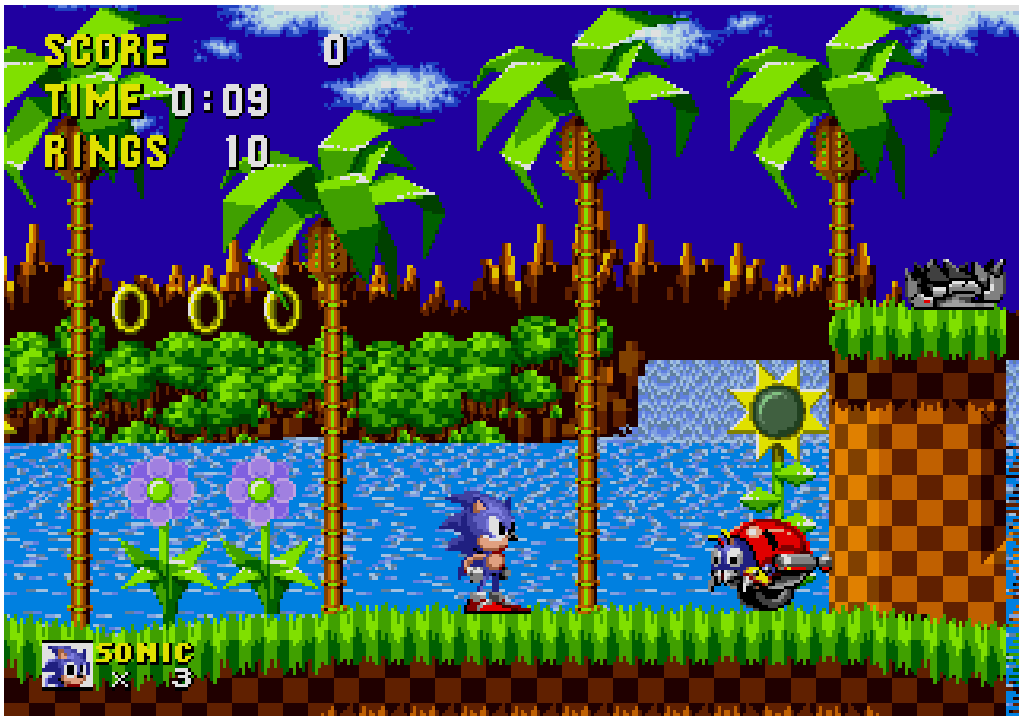
2.3.4 Generasi Keempat (1988-1993)

Pada generasi keempat ini mulai dikenalkan *Console Game* mini yang bisa dibawa kemana-mana *(portable)* dan mulai diperkenalkan juga produk *Console Game* yang berbasis *CD Compact Disc.*

Teknologi *Game* generasi empat ini dikembangkan dengan teknologi *procesor 16 bit* yang membawa perubahan pada *Gameplay*, tata suara dan grafik. Pada tahun 1988 *SEGA* merilis generasi *Console* terbarunya yaitu *Sega Mega Drive.* Pada tahun 1990, *Nintendo* kembali mengeluarkan *Console* generasi baru mereka yaitu *Super Nintendo Entertainment System SNES*. Pada tahun 1991 *SEGA* memperkenalkan *Video Game* terbarunya yang bernama *Sonic the Hedgehog*.



Gambar 2. 9 ***Console Sega Mega Drive 16 bit***
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Sega_Genesis [diunduh 19 Mei 2017]



Gambar 2. 10 ***Video Game Sonic the Hedgehog tahun 1991***
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Sonic_the_Hedgehog [diunduh 19 Mei 2017]

2.3.5 Generasi Kelima (1994-1999)

Pada tahun 1994 *Atari* meluncurkan *Console* terbarunya yang diberi nama *Jaguar*. *SONY* meluncurkan *Console* bernama *Play Station* yang telah dapat menampilkan grafis tiga dimensi dan telah menggunakan *prosessor 32 bit*. *Console* ini menggunakan teknologi *Compact Disc*, dengan teknologi *optic* utuk membaca kepingan *CD* dapat menghasilkan kualitas gambar yang baik.



Gambar 2. 11 *Console Atari Jaguar*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Atari_Jaguar [diunduh 19 Mei 2017]



Gambar 2. 12 *Console Sony PlayStation*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Sony_PlayStation [diunduh 19 Mei 2017]

2.3.6 Generasi keenam (tahun 2000 sampai Sekarang)

Pada Generasi keenam ini mulai bermunculan *Console Game* yang mendukung gambar Tiga Dimensi (3D), telah terjadi persaingan yang ketat karena setiap produsen ingin menunjukan keunggulannya masing-masing dari *Console-Console* yang mereka produksi. Pada masa ini Bill Gates dari *Microsoft* meluncurkan XBOX di *Game Developers Conference*. Pihak SONY memproduksi PlayStation versi kedua (PS2) yang kualitasnya lebih baik dari PlayStation versi kesatu (PS1). PS2 ini menggunakan RAM dan telah menggunakan teknologi *Digital Versatile Disc DVD* karena data dari *Video Game* yang disimpan besar sekitar 4 *Gigabite*. Sampai saat ini SONY telah meluncurkan PlayStation versi ketiga PS3 dan disusul dengan versi ke empat PS4.



Gambar 2. 13 *Console XBOX*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Xbox [diunduh 19 Mei 2017]



Gambar 2. 14 *Console Sony PlayStation 2*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/PlayStation_2 [diunduh 19 Mei 2017]

2.3.7 Generasi Ketujuh

Saat ini telah dikembangkan *Video Game* berbasis teknologi *Virtual Reality VR* (Realitas Maya) yang dapat dikatakan sebagai *"a whole new way to Game"* teknologi ini dapat menghasilkan kualitas gambar yang sangat baik *"real"*. Dengan menggunakan teknologi *VR* ini akan dapat menjembatani kesenjangan antara *Game* dan kenyataan. Teknologi ini adalah teknologi yang membuat pemain dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer (*Computer Simulated Environment*) sehingga dapat membuat pemain merasakan seperti benar-benar berada di dalam ruang atau tempat permainan yang nyata,

teknologi *VR* ini dapat menampilkan visi hingga 360° bahkan pemain dapat melakukan interaksi dengan apa yang dalam dunia virtual tersebut ada secara langsung (*real time*).



Gambar 2. 15 ***Batman Arkham VR Virtual Reality Action Adventure Video Game, Untuk Platform Microsoft Windows dan PlayStation 4***
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Batman:_Arkham_VR [diunduh 19 Mei 2017]

2.4 *Platform Video Game*

Sistem perangkat keras (*platform*) di mana *Video Game* dimainkan saat ini terbagi menjadi lima jenis diantaranya adalah *Arcade*, *Personal Computer*, *Console*, *Handheld* dan *Mobile.*

2.4.1 *Arcade Game*

Permainan jenis ini di Indonesia biasa di sebut dengan "Ding-Dong". Merupakan *platform* yang digabungkan dengan mesin mekanik untuk keperluan gerakan dalam permainan ataupun hanya sekedar alat untuk memasukan koin untuk memulai permainan, bentuknya besar bisanya dapat kita mainkan di tempat *Game Center* besar seperti *Timezone.*



Gambar 2. 16 *Arcade Game*
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Arcade_*Game* [diunduh 19 April 2017]



Gambar 2. 17 *Game*s Maximum Tune 5
Sumber: http://www.timezone.co.id/*Game*s-maximum-tune-5 [diunduh 25 April 2017]

2.4.2 *PC Game*s

Permainan jenis ini dimainkan menggunakan *Computer*, *Personal Computer PC* baik *Dekstop* maupun *Laptop*. Kelengkapan aksesoris tambahan yang dipakai selain menggunakan mouse dan keyboard juga menggunakan speaker, headphone, microphone serta stik (*Gamepad*)



Gambar 2. 18 Stik atau *Gamepad* Komputer Merk Logitech

Sumber http://gaming.logitech.com/en-us/product/f710 [diunduh 19 April 2017]



Gambar 2. 19 Tropers Sedang Memainkan *Video Game Point Blank*

2.4.3 *Console Game*s

Permainan jenis ini dimainkan menggunakan *hardware* khusus seperti *Play Station* (*PS), Nintendo Game Cube, Microsoft Xbox dan Sega.*



Gambar 2. 20 *Console Sega*
Sumber https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Sega [diunduh 19 April 2017]

2.4.4 *Handheld Game*s



Gambar 2. 21 *Nintendo Game Boy*
Sumber: https://en.wikipedia.org/wiki/*Game*_Boy [diunduh 19 April 2017]

Permainan jenis ini dimainkan di *Console Game* khusus yang mudah dibawa kemana-mana *(portable)* seperti *Nintendo Game Boy, Tamagochi, Nintendo DS dan Sony PSP*.

2.4.5 Mobile Games

Permainan jenis ini dapat dimainkan pada *Smartphone, Tablet, Smartwatch , PDA, Portable Media Player* dan *Graphing Calculator*. Sampai saat ini *Mobile Games* terus berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi.



Gambar 2. 22 Bermain *Video Game* dengan Smartphone

2.5 *Game Engine*

Game engine merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menciptakan perangkat lunak lainnya dalam hal ini adalah *Video Game*. *Game engine* yang biasa dikenal dengan sebutan *Game authoring software, Game creator tool* atau *software* pembuat *Game*. Dapat dikatakan *Game Engine* merupakan

peralatan yang berupa sistem perangkat lunak *(software)* yang dirancang dan digunakan untuk pengembangan *Video Game*.

Dengan menggunakan *Game engine* akan memberikan kemudahan pada para *developer Game*, karena dalam *Game Engine* telah terdapat *library*, *framework* dengan antar muka grafis (*Integrated Development Environment IDE)* sehingga mempermudah dan mempercepat pekerjaan dalam membuat suatu *Video Game* jika dibandingkan dengan tidak menggunakan *Game Engine*.

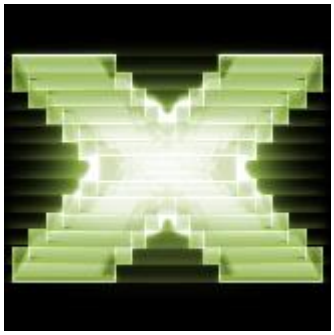


Gambar 2. 23 Beberapa contoh *Game Engine*

Banyak sekali *Game Engine* yang dapat dimanfaatkan oleh *developer Video Game* contohnya *Unity*, *Vision, Toshi, Construct* dan masih banyak lagi yang lainnya. Sebuah *Game Engine* dibagi lagi menjadi dua bagian besar. Yaitu:

1). API (Applicaiton Programming Interfaces)

Adalah bagian sistem operasi OS, *servis* dan *libraries* yang diperlukan untuk memanfaatkan beberapa fitur yang diperlukan. Contohnya *Microsoft DirectX* (kumpulan antarmuka aplikasi pemrograman).



Gambar 2. 24 ***Logo Microsoft DirectX***

Sumber: https://en.wikipedia.org/wiki/DirectX [diunduh 19 April 2017]

2). SDK (Standard Development Kit)

Adalah kumpulan dari *libraries* dan *API* yang sudah siap digunakan untuk memodifikasi program yang menggunakan sistem operasi dan servis yang sama.

Pada prinsipnya semua *Engine* tersebut memiliki kemampuan untuk mempermudah dan mempercepat proses kerja *developer Video Game* dalam menangani hal-hal seperti dibawah ini:

A. Artificial Intelligence Engine

Dengan menggunakan *Engine* kecerdasan buatan, unsur-unsur dalam *Video Game* dapat dilihat, didengar dan digerakan sealami mungkin seperti aslinya pada kehidupan nyata. *Artificial Intelligence* merupakan *Engine* untuk pemodelan unsur *Vision, Voice, Speech* dan *Gesture Video Game.*

B. Physics Engine

Physic Engine adalah *Engine* yang berperan untuk menampilkan atau melakukan simulasi berbagai jenis fenomena objek fisik di alam. Simulasi yang dilakukan dapat memprediksi bermacam-macam kejadian dalam

kondisi yang berbeda serta memperkirakan apa yang akan terjadi dalam kehidupan nyata. *Engine* ini menangani perilaku objek-objek misalnya, benda keras, partikel, gelombang, *cloth*, serta deteksi benturan (collision) dan dinamik. Prinsip kerjanya *physic engine* akan melakukan spesifikasi *force* (gaya) terhadap objek berdasarkan input pemain dalam setiap *loop*, sehingga *output* yang ditimbulkan adalah hasil komputasi dari *physic engine*.

C. Sound Engine

Digunakan untuk menangani segala aspek pemrograman yang berkaitan dengan suara seperti percakapan, musik dan sound effect dalam *Video Game*.

D. Rendering Engine

Berguna untuk menghasilkan hasil akhir grafis 2D atau 3D dimana terdapat beberapa pilihan metode seperti *rasterization, ray-tracing* atau yang lainnya.

2.5.1 Tipe-Tipe *Game Engine*

A. *Roll Your Own Game Engine*

Tipe *Game Engine* ini membebaskan *developer* dalam mengintegrasikan komponen yang ingin dibentuk sebagai *Game Engine*.

B. *Mostly Ready Game Engine*

Engine tipe ini membatasi *developer* untuk mengembangkan lebih jauh *Game* yang dibuatnya, dikarenakan *Engine* ini hanya menyediakan fitur-ritur yang dirasa cukup dan tidak perlu dikembangkan lagi. Developer secara tidak langsung dipaksa untuk berkreasi hanya memanfaatkan fitur yang sudah tersedia.

C. ***Point and Click Engine***

Engine ini merupakan *Engine* yang sangat dibatasi, namun dibuat dengan sangat praktis.

2.6 *User Interface*

User Interface merupakan salah satu komponen yang terdapat pada *Video Game* bagian dari *Game Design* yang mempengaruhi kenyamanan pemain dan pengalaman bermain pemain dalam memainkan *Video Game*. *User Interface* adalah cara program dan pemain saling berkomunikasi dengan sistem. Istilah *User Interface* juga familiar dengan istilah *HCI* (*Human Computer Interaction*).

Dalam *User Interface* juga terdapat istilah *HUD* atau *Heads Up Display* yang berfungsi untuk menyampaikan informasi secara visual kepada pemain. *HUD* juga berfungsi untuk memudahkan pemain mengetahui kondisi karakter dalam permainan. Terdapat beberapa elemen dari *User Interface* yaitu *Diegetic, Meta, Non Diegetic* dan *Spatial.*

2.7 Online Games

Online Games jika diterjemahkan secara bebas kedalam bahasa Indonesia memiliki arti permainan daring, merupakan jenis permainan yang menggunakan teknologi jaringan komputer yang dapat terhubung keseluruh dunia *(Internet)*. *Internet* disini berperan sebagai media perantara atau penghubung yang digunakan berbagai macam *Platform Video Game.*

Ada dua unsur utama penunjang *Online Game* ini yaitu *Server* dan *Client*. *Server* adalah pusat atau penyedia layanan permainan, teknologi *Server* memungkinkan agar setiap *Client* dapat saling terhubung sehingga dapat melakukan aktifitas permainan, bahkan diantara *Server* dan *Client* maupun antara *Client* dan *Client* mereka dapat melakukan komunikasi, baik secara lisan maupun tulisan dan itu semua dapat dilakukan secara *real time*.

Server pada prinsipnya digunakan untuk melakukan administrasi permainan, sedangkan *Client* adalah *platform-platform Video Game* tertentu yang terhubung pada jaringan *Internet.*

2.8 *Genres Video Game*

Istilah *Genres* dalam *Video Game* dapat dikatakan merupakan jenis interaksi yang tersedia dalam permainan, apakah menggunakan *Mode Single Player* atau *Multi Player*, apakah suasana lingkungan permainannya Fiksi Ilmiah, Fantasi atau *Horror* dan juga berdasarkan sifatnya sebagai Simulasi, Strategi, Aksi atau *Role*

Playing, bahkan memungkinkan penggabungan dari beberapa atau semua unsur-unsur tersebut.

Tidak seperti *film* maupun buku, *Video Game* diklasifikasikan *independen* berdasarkan pengaturan atau isi dari struktur permainannya. Kategori *Genres Video Game* juga mengacu pada sistem perangkat keras (*platform*) dimana permainan ini dapat dimainkan, apakah menggunakan *Personal Computer (PC)* baik *Dekstop* maupun *Laptop* atau *System Console* seperti *Play Station* (*PS), Nintendo Game Cube, Microsoft Xbox, Sega* dan *Portable Console* lainnya seperti *Game Boy, PDA* (*Personal Digital Assistant*) dan *Smartphone*.

2.8.1 Sejarah *Genres Video Game*

Kata *Genres* berasal dari bahasa Latin: *Genus* dan bahasa Yunani: *Genos*, yang merupakan istilah untuk setiap kategori sastra atau bentuk-bentuk seni atau hiburan seperti musik, baik tertulis atau lisan, *Audial* atau *Visual* yang didasarkan pada beberapa set kriteria gaya. *Genres* dibentuk oleh konvensi yang berubah dari waktu ke waktu, *Genres* yang baru diciptakan dan penggunaan yang lama akan ditinggalkan dan dimungkinkan diwaktu yang akan datang akan dipergunakan kembali. *Genres* mulanya sebagai sistem klasifikasi mutlak untuk sastra Yunani kuno. Dalam periode-periode berikutnya *Genres* menjamur dan terus berkembang.

Demikian halnya *Genres* dalam dunia *Video Game, Genres* selalu terus berkembang perlahan akan pudar namun kemudian “naik” kembali seiring dengan perkembangan selera pemain *Video Game*.

Seiring berjalannya waktu teknologi *Video Game* terus berkembang, banyak sekali fitur-fitur dan aspek baru yang diperkenalkan, demikian hal nya juga dengan *Genres Video Game*, fitur-fitur, gaya dan tujuan bagi pemainnya juga terus berkembang. Klasifikasi *Genres Video Game* dibuat pertama kali oleh Crawford (1984) dalam bukunya yang berjudul *The Art of Computer Game Design*. Dalam bukunya ini, Crawford fokus pada pengalaman pemain (*User Experience)* dan kegiatan-kegiatan yang diperlukan untuk *Gameplay*.

2.8.2 Jenis-Jenis *Genres Video Game*

1). *Action*

Jenis *Genres Video Game* ini mengharuskan pemain untuk mampu melakukan tindakan-tindakan dengan akurasi dan waktu yang tepat agar dapat menyelesaikan tantangan-tantangan tertentu dalam permainan. Pada *Video Game* yang menerapkan *Genres Action* ini, pengalaman bermain yang disuguhkan biasanya bertemakan pertempuran. *Genres Action* ini juga memiliki beberapa sub-*Genres* lagi diantaranya:

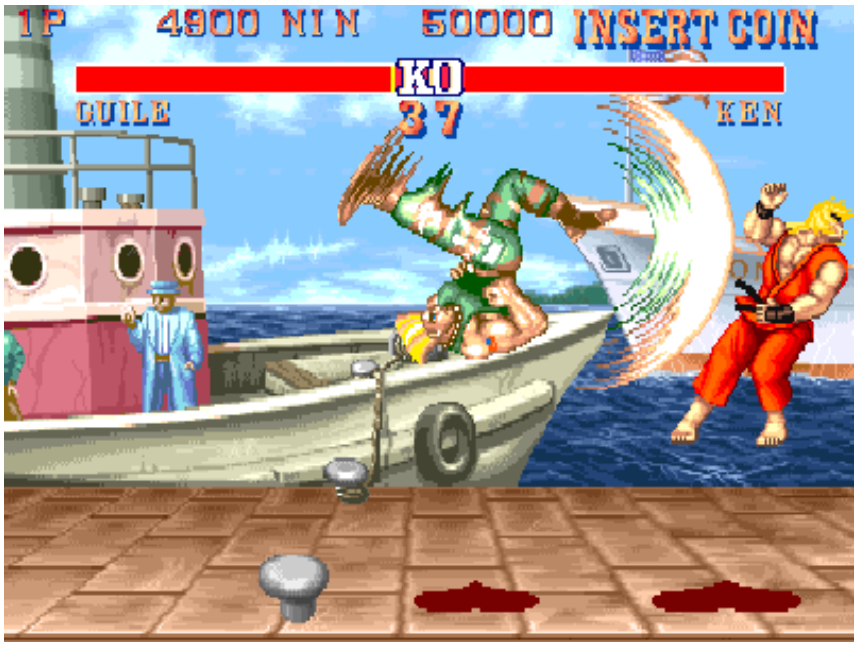
A. ***Action Fighting***

Merupakan jenis *Genres* permainan dimana terjadi pertarungan satu lawan satu antara dua karakter, pemain bisa bermain antara sesama pemain ataupun bermain melawan komputer. Jenis *Genres Fighting* ini biasanya dimainkan dengan menggunakan kombinasi tombol-tombol tertentu, baik pada *Gamepad* atau *keyboard* dalam melakukan aktifitas permainan. Biasanya gerakan yang dihasilkan

oleh karakter sangat unik dan terkesan dramatis karena tidak mungkin dilakukan pada kehidupan nyata.

B. ***Action Shooter***

Merupakan jenis *Genres* permainan tembak-menembak yang menguji kecepatan dan reaksi dari para pemainnya. Pemain diminta untuk fokus mengontrol karakter yang dimainkannya. *Genres Shooter* ini juga terbagi menjadi beberapa sub-*Genres* lagi diantaranya:



Gambar 2. 25 *Video Game* Street Fighter II yang ber*Genres Fighting*
Sumber : https://en.wikipedia.org [diunduh 22 Mei 2017]

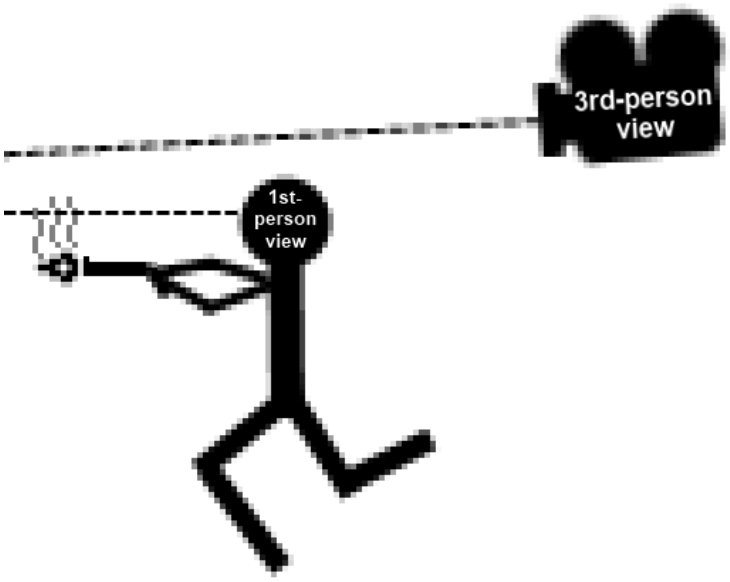
1. ***Genres First Person Shooter FPS***

   Biasa disingkat ***FPS*** ini memiliki ciri khas menggunakan tampilan visual bermain dengan *perspektif* tampilan orang pertama. *Perspektif* ini bertujuan untuk memberikan pengalaman bermain seolah pemain benar-

benar berada didalam permainan, sehingga dapat membuat pemain fokus membidik sasaran. *Genres FPS* ini juga memiliki fitur *Multi Player* sehingga para pemain dapat saling berkompetisi secara *real time*.

2. *Genres Third Person Shooter*

Biasa disingkat ***TPS*** ini memiliki ciri khas menggunakan tampilan visual bermain dengan *perspektif* orang ketiga sehingga karakter tokoh permainannya dapat terlihat sepenuhnya. *Persperktif* ini memberikan pengalaman bermain dengan pandangan yang lebih luas, *TPS* memungkinkan pergerakan yang lebih rumit seperti bergulir, loncat, tiarap, menunduk ataupun menyelam.



Gambar 2. 26 Ilustrasi tampilan visual dari orang ke tiga
Sumber : https://en.wikipedia.org/wiki/Third-person_shooter [diunduh 22 Mei 2017]



Gambar 2. 27 Contoh sudut pandang orang pertama *FPS*

3. ***Genres Massively Multi Player Online First Person Shooter MMOFPS***

   Merupakan jenis *Genres Video Game Online* yang memiliki kemampuan untuk menggabungkan *pemain-pemain FPS* yang jumlahnya bisa sangat banyak, dimana semua pemain dapat berinteraksi satu dengan lainnya secara *real time*. *Video Game Point Blank* termasuk dalam *Genres* ini.

Gambar 2. 28 Logo *Video Game Point Blank* (2008)
Sumber : https://en.wikipedia.org [diunduh 22 Mei 2017]

2). Action Adventure

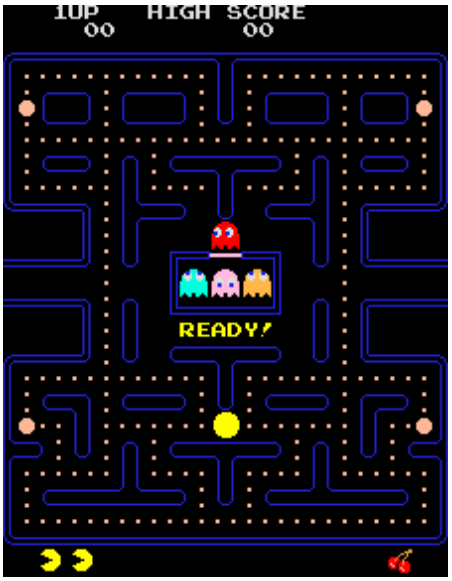
Adventure atau *Action Adventure* adalah *Genres Video Game* yang biasanya memiliki satu tokoh utama yang dapat mainkan oleh pemain secara langsung dari awal hingga tamat dengan mengikuti jalan cerita *Video Game* yang dibuat, mirip dengan permainan peran, tetapi ditambah dengan unsur-unsur aksi, seperti perkelahian dan tembak-menembak.



Gambar 2. 29 Contoh *Video Game* ber*Genres Action Adventure,*
Batman: Arkham City
Sumber : https://en.wikipedia.org [diunduh 22 Mei 2017]

3). Arcade

Sebutan kata *Arcade* diambil dari istilah *Platform Video Game "Game Arcade"* yang berarti tempat permainan *Game,* contohnya seperti *Timezone*. Pada dasarnya, *Genres Arcade* kebanyakan memiliki sistem *stage* yang banyak agar *Gameplay*-nya bisa terbagi-bagi dengan mudah, *Genres* ini memfokuskan kepada keterampilan pemain, membutuhkan kecepatan motorik atau ketangkasan. *Sub-Genres* dari *Arcade* adalah *Music Game*s.



Gambar 2. 30 Contoh *Video Game* ber*Genres Arcade*, Pac Man
Sumber : https://en.wikipedia.org [diunduh 22 Mei 2017]

4). Puzzle

Genres ini biasanya lebih memfokuskan terhadap strategi dan *Problem Solving*, tetapi tidak semua *Game Puzzle* hanya mengandalkan strategi karena salah satu sub-*Genres Game Puzzle* adalah *Action Puzzle* atau *Arcade Puzzle* yang juga biasanya memiliki fitur pembatasan waktu atau fitur yang juga mengandalkan keterampilan dan strategi contohnya *Video Game Tetris.*



Gambar 2. 31 Contoh *Video Game* ber*Genres Arcade,* Donkey Kong
Sumber : https://en.wikipedia.org [diunduh 22 Mei 2017]



Gambar 2. 32 Contoh *Video Game* ber*Genres Puzzle,* bernama Minesweeper

Sumber : https://en.wikipedia.org [diunduh 22 Mei 2017]



Gambar 2. 33 Contoh *Video Game* ber*Genres Puzzle,* bernama Tetris

Sumber : https://en.wikipedia.org [diunduh 22 Mei 2017]

5). RPG (Role Playing Games)

Genres RPG adalah sebuah *Genres* di mana pemain yang memainkan suatu tokoh yang ada dalam *Video Game* ini akan mendapatkan suatu *Experience Point* atau perkembangan karakter yang dimainkannya. *Genres* ini memiliki unsur cerita yang ceritanya ditentukan oleh pemain sendiri, bergantung apa yang pemain lakukan dalam permainan. Terdapat juga sistem *equipment* atau perlengkapan yang mempengaruhi permainan *Video Game* ber*Genres* ini termasuk juga pemain dapat menjelajahi peta yang cukup luas. *Genres RPG* ini di bagi lagi menjadi dua *sub-Genres* lagi yaitu:

A. *Action RPG* dan *Turn Based RPG*

Perbedaan kedua versi *RPG* tersebut terletak pada *System* permainannya, dimana *Action RPG* memiliki kebebasan dalam mengendalikan karakter dan permainnya secara *Real Time* (tidak harus saling menunggu untuk menyerang) sedangkan *Turn Based RPG System* permainannya lebih cenderung ke strategi dimana pemain harus memberikan perintah kepada karakter seperti *Attack, Magic, Skill* dan memilih musuh yang di serang dalam setiap pertarungan, pemain juga di tuntut untuk membuat taktik agar dalam sebuah pertarungan karakter yang pemain mainkan dapat memenangkan pertarungan dan mendapat *experience Point*.



Gambar 2. 34 Contoh *Video Game* ber-*Genres RPG*, bernama *Final Fantasy*
Sumber : http://na.finalfantasyxiv.com [diunduh 22 Mei 2017]

6). Simulation



Gambar 2. 35 *Flight Gear*, *Video Game* Simulasi Penerbangan
Sumber : https://en.wikipedia.org [diunduh 22 Mei 2017]

Ciri khas dari *Genres* ini adalah tingkat kostumisasi yang tinggi pada desain *Game* serta *Micro Management* yang sangat detail. Sesuai dengan penampakan aslinya dilapangan. Beberapa *sub-Genres* dari *Genres* ini adalah *Construction and Management Simulation, Life Simulation, Vehicle Simulation.*

7). Sports

Merupakan jenis permainan yang menuntut keterampilan pemain untuk melakukan pertandingan olahraga secara *virtual*. *Genres Sports* atau olahraga merupakan satu *Genres* yang tidak mengatur dalam segi *Gameplay* karena memang dari masing-masing cabang olahraga sendiri memiliki cara bermain yang berbeda, maka masing-masing *Game* dengan cabang olahraga yang berbeda harus menyesuaikan dengan olahraga tersebut. Sub-*Genres* dari *Genres Sports* adalah *Racing* dan *Sports Management.*



Gambar 2. 36 *Video Game Tennis Elbow* 2013
Sumber : http://store.steampowered.com [diunduh 27 Mei 2017]

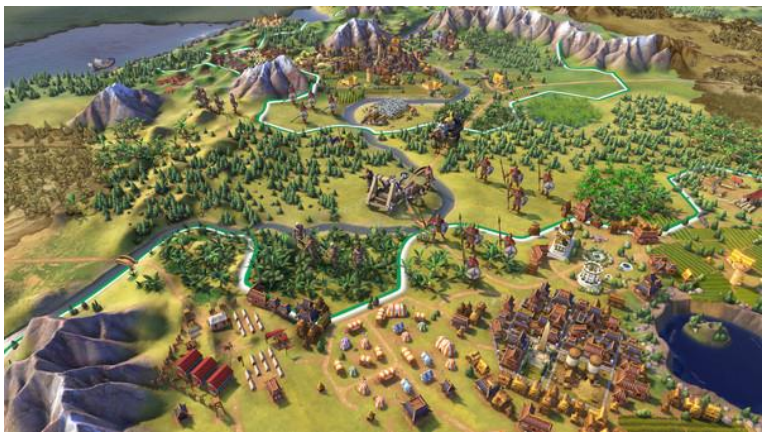
8). Strategy

Genres Video Game di mana pemain menjalankan berbagai unit-unit yang unik untuk memenangkan permainan tersebut. *Gameplay* mengatur unit atau pasukan untuk bertahan, menahan, bahkan mengalahkan musuh yang ada di permainan tersebut. Pemain harus membangun pertahanan, bangunan dan pasukan

dengan biaya tertentu yang dapat di dapatkan dari sumber-sumber yang ada di dalam permainan. *Genres Strategy* terbagi beberapa *sub-Genres.*



Gambar 2. 37 *Video Game* ber-*Genres Real Time Strategy* berjudul *Battle Time* (2016)
Sumber : http://store.steampowered.com [diunduh 27 Mei 2017]



Gambar 2. 38 *Video Game* ber-*Genres Turn Based Strategy* berjudul *Sid Meier's Civilization*
Sumber : http://store.steampowered.com [diunduh 27 Mei 2017]

- *Game Strategy* ada yang berbasis ***Real Time Strategy*** dan ada yang ***Turn Based Strategy.*** Pada *Real Time Strategi, pemain* mengendalikan unit yang kita mainkan secara langsung tanpa menunggu giliran, sedangkan *pada Turn Based Strategy pemain* menyusun *strategy* untuk mengalahkan musuh.

2.9 Pemain *Video Game Point Blank*

Pemain *Video Game*, biasa di sebut dengan *Pemain* atau *Player*, dalam permainan *Video Game Point Blank*, pemain biasa dijuluki dengan sebutan "*Troopers".* Fenomena yang terjadi di lapangan ternyata dominasi *Troopers* ini banyak dari kalangan remaja awal.

2.9.1 Remaja

Remaja berasal dari kata latin *adolensence* yang berarti tumbuh atau tumbuh menjadi dewasa. Istilah *adolensence* mempunyai arti yang lebih luas lagi yang mencakup kematangan mental, emosional sosial dan fisik (Hurlock, 1992). Pada masa ini sebenarnya tidak mempunyai tempat yang jelas karena tidak termasuk golongan anak tetapi tidak juga golongan dewasa atau tua. Seperti yang dikemukakan oleh Calon (dalam Monks, dkk 1994) bahwa masa remaja menunjukkan dengan jelas sifat transisi atau peralihan karena remaja belum memperoleh status dewasa dan tidak lagi memiliki status anak.

Menurut Sri Rumini dan Siti Sundari (2004: 53) masa remaja adalah peralihan dari masa anak dengan masa dewasa yang mengalami perkembangan semua aspek atau fungsi untuk memasuki masa dewasa. Masa remaja berlangsung antara umur 12 tahun sampai dengan 21 tahun bagi wanita dan 13 tahun sampai dengan 22 tahun bagi pria. Sedangkan pengertian remaja menurut Zakiah Darajat (1990: 23) adalah: masa peralihan diantara masa kanak-kanak dan dewasa. Dalam masa ini anak mengalami masa pertumbuhan dan masa perkembangan fisiknya

maupun perkembangan psikisnya. Mereka bukanlah anak-anak baik bentuk badan ataupun cara berfikir atau bertindak, tetapi bukan pula orang dewasa yang telah matang.

Hal serupa diungkapkan oleh Santrock (2003: 26) bahwa *adolescene* diartikan sebagai masa perkembangan transisi antara masa anak dan masa dewasa yang mencakup perubahan biologis, kognitif, dan sosial-emosional.

2.9.2 Unsur Remaja

Batasan usia remaja yang umum digunakan oleh para ahli adalah antara 12 hingga 21 tahun. Rentang waktu usia remaja ini biasanya dibedakan atas tiga, yaitu 12 – 15 tahun = masa remaja awal, 15 – 18 tahun = masa remaja pertengahan, dan 18 – 21 tahun = masa remaja akhir. Tetapi Monks, Knoers dan Haditono membedakan masa remaja menjadi empat bagian, yaitu masa pra-remaja 10 – 12 tahun, masa remaja awal 12 – 15 tahun, masa remaja pertengahan 15 – 18 tahun dan masa remaja akhir 18 – 21 tahun (Deswita, 2006: 192)

Definisi remaja yang dipaparkan oleh Sri Rumini dan Siti Sundari, Zakiah Darajat, dan Santrock tersebut menggambarkan bahwa masa remaja adalah masa peralihan dari masa anak-anak dengan masa dewasa dengan rentang usia antara 12-22 tahun, dimana pada masa tersebut terjadi proses pematangan baik itu pematangan fisik, maupun psikologis.

2.9.3 Motivasi

Beberapa pengertian motivasi menurut para ahli diantaranya:

- Menurut Makmun “2004” Motivasi menjadi suatu kekuatan, tenaga atau daya atau suatu keadaan yang kompleks dan kesiapsediaan dalam diri individu untuk bergerak ke arah tujuan tertentu, baik disadari maupun tidak disadari.
- Menurut Mc. Donald “Dalam Sardiman 2007:73” Motivasi perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “*feeling*” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.
- Menurut Sardiman “2007:73” Menyebutkan motif dapat diartikan sebagai daya upaya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.
- Menurut Azwar “2000:15” Motivasi merupakan rangsangan, dorongan ataupun pembangkit tenaga yang dimiliki seseorang atau sekelompok masyarakat yang mau berbuat dan bekerjasama secara optimal dalam melaksanakan sesuatu yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
- Menurut Malayu “2005:143” Motivasi berasal dari kata latin *movere* yang berarti dorongan atau pemberian daya penggerak yang menciptakan kegairahan kerja seseorang agar mereka mau bekerja sama, bekerja efektif dan terintegrasi dengan segala daya upayanya untuk mencapai kepuasan.
- Menurut *American Enylopedia* “Dalam Malayu 2005:143” Menyebutkan bahwa motivasi sebagai kecenderungan “suatu sifat yang merupakan pokok pertentang” dalam diri seseorang yang membangkitkan topangan dan mengarahkan tindak-tanduknya.

- Menurut G.R. Terry “Dalam Malayu, 2005:145” Mengemukakan bahwa motivasi ialah keinginan yang terdapat pada diri seseorang individu yang merangsangnya untuk melakukan tindakan-tindakan.
- Menurut Hamalik “1992:173” Motivasi merupakan perubahan energi dalam diri atau pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan.
- Menurut Mulyasa “2003:112” Motivasi merupakan tenaga pendorong atau penarik yang menyebabkan adanya tingkah laku ke arah suatu tujuan tertentu. Peserta didik akan bersungguh-sungguh karena motivasi yang tinggi.
- Menurut Morgan dkk. “Dalam Marwansyah dan Mukaram, 2002:151” Motivasi merupakan kekuatan yang mengendalikan dan menggerakkan seseorang untuk melakukan tindakan atau perilaku yang diarahkan pada tujuan tertentu.
- Menurut Barton Dan Martin “Dalam Marwansyah Dan Mukaram, 2000:151” Motivasi merupakan kekuatan yang menggerakan perilaku yang memberi arah pada perilaku dan mendasari kecenderungan untuk tetap menunjukkan perilaku tersebut.
- Menurut Djamarah “2002:34” Mendifinisikan motivasi sebagai perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *feeling* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Perubahan energi dalam diri seseorang itu berbentuk suatu aktivitas nyata berupa kegiatan fisik. Karena seseorang mempunyai tujuan tertentu dak aktivitasnya maka seseorang mempunyai motivasi yang kuat mencapainya dengan segala upaya yang dapat ia lakukan untuk mencapainya.

- Menurut Winardi “2007” Motivasi berasal dari kata motivation yang berarti “menggerakkan”, motivasi hasil sejumlah proses yang bersifat internal atau eksternal bagi seorang individu, yang menyebabkan timbulnya sikap entutiasme dan persistensi dalam hal melaksanakan kegiatan-kegiatan tertentu.
- Menurut Wiener “1990” Yang dikutip Elliot dkk “2000” motivasi didefinisikan sebagai kondisi internal yang membangkitkan kita untuk bertindak, mendorong kita mencapai tujuan tertentu dan membuat kita tetap tertarik dalam kegiatan tertentu.

2.10 Video Game Point Blank

Video Game Point Blank dirilis pertama kali di Indonesia oleh PT. Kreon Indonesia dengan membentuk sebuah *Portal* (*Situs Website Game Online*) di Indonesia yang diberi nama *www.gemscool.com* pada tahun 2009. Sejak tanggal 30 Juni 2015 Garena Indonesia secara resmi mengambil alih publikasi *Video Game Online Point Blank* di Indonesia dengan menggunakan *portal www.garena.co.id* disertai dengan pembaruan dari segi *graphic*, *effect* dan fitur-fitur *Online* didalamnya.

Kebijakan dari Zepetto Co sebagai pengembang *Video Game Point Blank* ini di Korea Selatan, *Video Game* ini diperuntukan untuk usia 16 tahun keatas. Untuk dapat memainkan *Video Game* ini tidak perlu mengeluarkan biaya karena bersifat *Free To Play (FTP)* dengan catatan fasilitas peralatan yang dapat dipakai dalam bermain terbatas, namun jika pemain ingin menggunakan fasilitas yang lebih

akan dikenakan biaya, namun untuk membeli fasilitas peralatan atau *item* tertentu sebelumnya kita harus membeli *cash* (pulsa *Game*).

Video Game ini mengusung *Genres FPS First Person Shooter* namun karena jumlah permain dalam suatu waktu permainan dapat melibatkan pemain yang sangat banyak maka dapat disebut juga dengan *Genres Massively Multipemain Online First Person Shooter MMOFPS.*

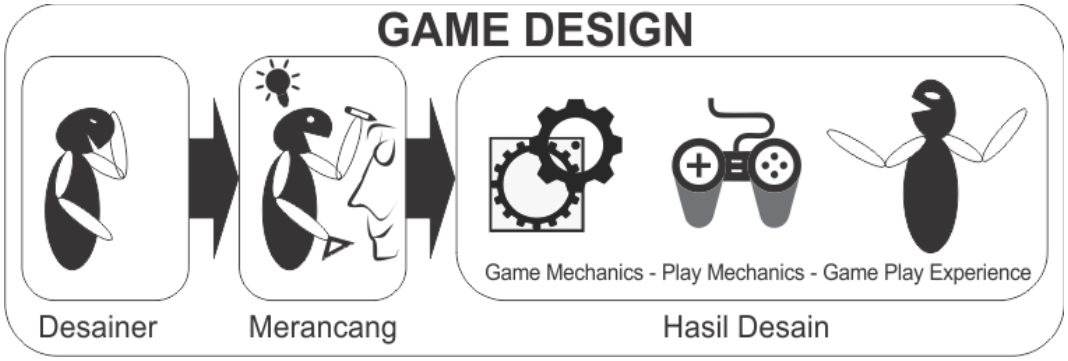


Gambar 2. 39 ***Video Game Point Blank***
Sumber : **https://pb.garena.co.id** [diunduh 29 Mei 2017]

Developer Video Game Point Blank menggunakan *Engine* yang bernama *I-Cube*, kelebihan dari *Game Engine* ini adalah memungkinkan untuk dapat menciptakan *objek* dan *effect* yang realistis. *I-Cube Engine* juga memungkinkan untuk menampilkan *High Definition Graphics* dengan *System Requirement Hardware* yang cukup rendah, selain itu pemain juga bisa mengatur sendiri tingkat kualitas grafik untuk disesuaikan dengan spesifikasi *hardware* komputer yang digunakan.

2.11 *Game Design*

Game Design dapat diartikan sebagai tindakan untuk menentukan permainan yang diinginkan. Ada tiga konsep inti mendasar yang membentuk *Game Design* yaitu: Desain, Sistem dan Interaktivitas. Desain adalah bagian dari *Game Design*, *Game Design* juga merupakan sebuah sistem karena merupakan seperangkat atau bagian-bagian yang saling terkait untuk membentuk suatu permainan yang kompleks. Menciptakan interaktivitas dan pengalaman pemain *Video Game* dalam bermain juga menjadi tujuan dari *Game Design*. Secara sederhana *Game Design* dapat diartikan sebagai penciptaan konten-konten dan aturan dalam sebuah permainan.



Gambar 2. 40 Ilustrasi *Game Design*

2.14.1 *Gameplay* (Jenis Interaksi Atau Cara Bermain)

Gameplay ialah bagaimana sebuah permainan dapat membangkitkan tanggapan emosional dan intelektual pemain dalam bermain, yang diwujudkan pada pola, aturan, atau mekanisme yang mengatur bagaimana proses interaksi pemain dengan *Game* yang diciptakan. *Gameplay* ini juga mengatur bagaimana seorang pemain bisa mengikuti permainan dan mendapatkan pengalaman bermainnya.

2.14.2 Cerita

Cerita yang terkandung dalam *Video Game* juga memiliki peranan dalam menciptakan suatu pengalaman bermain. Contoh kasus permainan *Video Game Point Blank* ini yang berisi cerita tentang perseteruan antara kekuatan militer pemerintah dengan pemberontak, didalamnya terdapat pengalaman peperangan seperti kontak senjata, perkelahian, pengaturan strategi, pengalaman kekalahan atau kemenangan dan lain sebagainya.

2.14.3 Grafis

Grafis dapat menentukan dan membentuk pengalaman *Visual* pemain *Video Game* termasuk didalamnya pengaturan komposisi warna, layout dan font atau tipografi yang digunakan. Ada berbagai macam teknik grafis yang dapat diterapkan untuk menampilkan berbagai jenis konten dalam *Video Game* baik itu grafis dua dimensi ataupun tiga dimensi.

2.14.4 Lingkungan

Lingkungan yang dibentuk dalam *Game Design* ini memiliki peranan yang sangat penting dalam memberikan pengalaman bermain dalam memainkan *Video Game,* lingkungan yang dimaksud disini adalah lingkungan *Virtual* berbentuk dua dimensi ataupun tiga dimensi. Saat ini telah semakin dikembankan juga lingkungan realitas maya dalam dunia *Video Game (Virtual Reality Technology-3D).*

2.14.5 Suara *(Audio)*

Suara diperlukan dalam *Game Design* dikarenakan memiliki peranan yang juga sangat penting, suara merupakan sarana untuk memunculkan pengalaman bermain yang realistik "*Ambience"* dalam bermain *Video Game,* sehingga pemain dapat merasakan seolah-olah sedang berada dilingkungan nyata, selain itu suara juga diperlukan untuk sarana komunikasi dalam bermain.

Menurut Sora N (2014) Audio adalah suara atau bunyi yang dihasilkan oleh getaran suatu benda, agar dapat tertangkap oleh telinga manusia getaran tersebut harus kuat minimal 20 kali/detik. Suara yaitu suatu getaran yang dihasilkan oleh gesekan, pantulan dan lain-lain, antara benda-benda. Sedangkan gelombang yaitu suatu getaran yang terdiri dari amplitudo dan juga waktu. suara dibangun oleh periode, apabila tidak berarti itu bukanlah Suara.

Terdapat berbagai macam audio yang dikelompok berdasarkan media ataupun perangkat yang sering digunakan, diantaranya:

1. ***Audio Streaming***

   Adalah suatu istilah yang dipakai untuk mendengarkan siaran langsung atau *live* melalui jaringan *Internet*. Seperti contohnya: *Winamp (MP3), Real Audio (RAM)* dan *juga Liquid Radio*.

2. ***Audio Visual***

   Adalah suatu istilah yang digunakan untuk seperangkat *Sound System* yang dilengkapi dengan tampilan gambar.

3. *Audio Modem Riser (AMR)*

Adalah suatu istilah yang dipakai untuk sebuah kartu *plug-in* untuk *motherboard intel* yang memuat sirkuit *audio* ataupun *Modem*. Selain itu, ada juga format atau ekstensi *audio* yang dapat ditemui sehari-hari, tapi yang umumnya dikenal oleh masyarakat antara lain :

- ***MP3*** adalah *(MPEG, Audio Layer 3)* suatu format *audio* yang dikembangkan oleh *Fraunhoper Institude* dengan memiliki *bitrate* 128 kbps. MP3 menjadi format paling populer dalam dunia musik digital, sebab ukuran filenya yang kecil dan juga kualitasnya tidak kalah dengan *CD Audio.*
- ***WAV*** adalah suatu *format audio* yang merupakan standar suara dari *de-facto* di Windows. Awalnya *format* jenis ini dijadikan jembatan untuk penghubung *file* yang akan dikonversi keformat yang lainnya. Tetapi seiring perjalanan waktu, banyak para pengguna yang melewati tahap ini, pengguna dapat mengkonversi file secara langsung ke format yang diinginkannya. Format ini jarang sekali dipakai sebab ukuran filenya yang lumayan agak besar.
- ***AAC (Advanced Audio Coding)*** adalah suatu format audio yang menjadi standar untuk *MPEG (Motion Picture Experts Group).* Sejak standar *MPEG-2* diberlakukan pada tahun 1997, *sample rate* yang ditawarkan sampai dengan 96 KHz atau dua kali sample rate *MP3 (MPEG, Audio Layer 3).* Kualitas format audio dengan ini cukup baik sekali, bahkan pada *bitrate* yang paling rendah sekalipun. Salah satu pengguna format audio ini ialah

iTunes, toko musik *Online* besutan *Apple* dan juga piranti atau perangkat pendukung terkemuka untuk format audio ini juga berasal dari produknya *Apple* yaitu *Ipod*.

- ***WMA (Windows Media Audio)*** adalah suatu format audio yang ditawarkan oleh perusahaan teknologi terbesar di dunia yaitu *Microsoft Corporation*. Format audio yang satu ini sangat disukai oleh vendor musik *Online* sebab dukungannya terhadap *DRM (Digital Right Management)* yaitu suatu fitur yang dipakai untuk mencegah pembajakan musik. Selain itu, menurut isu atau gosip 25 yang beredar format audio ini memiliki kualitas yang lebih baik dari pada format *AAC* maupun *MP3*.
- ***Ogg Vorbis*** adalah satu-satunya format audio yang gratis atau terbuka untuk umum. Kelebihannya ialah terletak pada kualitas audio yang tinggi walaupun pada *bitrate* rendah sekalipun.
- ***Real Audio*** adalah suatu format audio yang sering ditemui pada *bitrate* rendah. Format jenis ini dikembangkan oleh RealNetworks, digunakan untuk layanan *streaming* audio pada *bitrate* 128 kbps atau lebih dengan memakai standar *AAC MPEG-4.*
- ***MIDI*** adalah suatu format audio yang ukuran filenya sangat kecil, format audio ini dihasilkan oleh *synthesizer*.

2.12 *Game System Design*

Games System Design dibangun dari kumpulan data yang kompleks, untuk mengelola grafis dan menerjemahkan masukan perintah ke dalam mekanika permainan, *Video Games* membutuhkan *platform*-nya untuk merespon dengan cepat perubahan masukan dari pemain ke *Console. Game System Design* adalah proses memilih atau membuat komponen-komponen sistem komputerisasi untuk menjalankan permainan serta menggabungkannya agar kinerjanya maksimal.

Pemain *Video Game* menginginkan sebuah sistem yang tentunya dapat memberikan pengalaman bermain yang menyenangkan oleh karena itu dalam *Game System Design* penting sekali memperhatikan fitur *Power, Speed dan Stability.*

2.12.1 Power

Sistem permainan menangani *frame rate* yang tinggi, perhitungan yang sangat kompleks dan perubahan perintah yang cepat. Pengembangan *Game System Design* harus berusaha terus meningkatkan standar kinerja sistem. Sistem yang dibangunpun harus dengan kapasitas kinerja yang baik serta memiliki kemampuan beradaptasi sehingga memiliki daya saing di pasar.

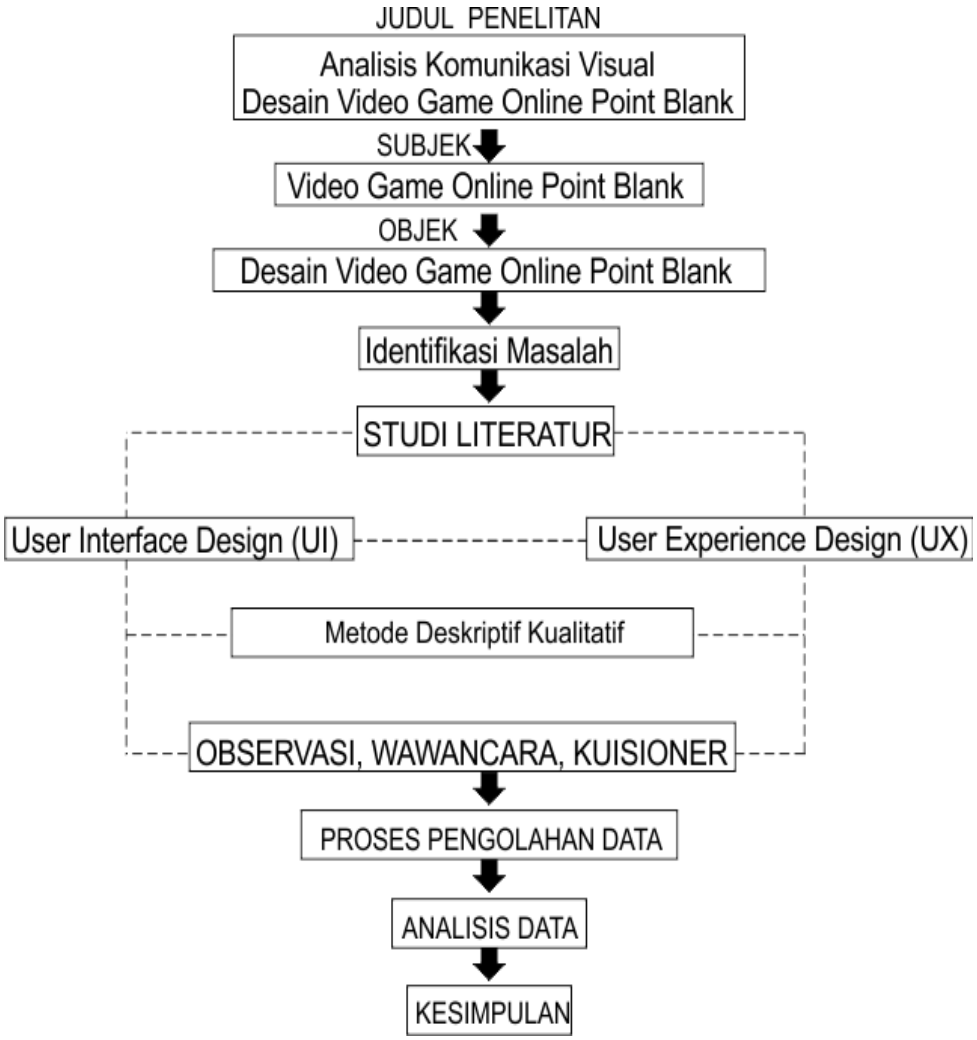
1.12.2 Speed

Sistem harus memperhitungkan kecepatan membaca grafik dan kejadian acak, sehingga dapat merespon dengan baik setiap perintah yang diberikan oleh pemain.

1.12.3 Stability

Sistem harus dapat mengatur agar memiliki stabilitas sehingga komponen-komponen dapat beroperasi dengan baik. Oleh karena itu dibutuhkan komponen-komponen *hardware* yang berkualitas.

2.13 Kerangka Penelitian



Gambar 2. 41 Kerangka Penelitian