BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Belajar

Prestasi belajar tidak dapat dipisahkan dari berbuatan belajar, karena belajar merupakan suatu proses, sedangkan prestasi belajar adalah hasil dari proses pembelajaran tersebut. Bagi seorang anak belajar merupakan suatu kewajiban. Berhasil atau tidaknya seorang anak dalam pendidikan tergantung pada proses belajar yang dialami oleh anak tersebut.

Winkel (1997:193) berpendapat bahwa belajar pada manusia dapat dirumuskan sebagai suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat relatif konstan dan berbekas.

Belajar tidak hanya dapat dilakukan di sekolah saja, namun dapat dilakukan dimana-mana, seperti di rumah ataupun dilingkungan masyarakat. Irwanto (1997:105) berpendapat bahwa belajar merupakan proses perubahan dari belum mampu menjadi sudah mampu dan terjadi dalam jangka waktu tertentu. Sedangkan menurut Mudzakir (1997:34) belajar adalah suatu usaha atau kegiatan yang bertujuan mengadakan perubahan di dalam diri seseorang, mencakup perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, keterampilan dan sebagainya.

Aktifitas belajar bagi setiap individu tidak selamanya dapat berlangsung secara wajar. Kadang-kadang lancar, kadang- kadang tidak. Kadang-kadang dapat dengan cepat menangkap apa yang dipelajari, kadang-kadang terasa amat sulit. Dalam hal semangat, terkadang semangatnya tinggi, tetapi terkadang juga sulit mengadakan konsentrasi. Karena setiap individu memang tidak ada yang sama. Perbedaan individual inilah yang menyebabkan perbedaan tingkah laku belajar dikalangan anak didik. Dalam keadaan dimana anak didik/ siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya, itulah yang disebut kesulitan belajar.

Kesulitan belajar tidak selalu disebabkan oleh faktor inteligensi yang rendah (kelainan mental), akan tetapi juga disebabkan oleh faktor- faktor noninteligensi. Dengan demikian, IQ yang tinggi belum tentu menjamin keberhasilan belajar.

Disetiap sekolah dalam berbagai jenis dan tingkatan pasti memiliki anak didik yang berkesulitan belajar. Setiap kali kesulitan belajar anak didik yang satu dapat diatasi, tetapi pada waktu yang lain muncul lagi kesulitan belajar anak didik yang lain.

M. Alisuf Sabri mengemukakan bahwa kesulitan belajar adalah kesukaran siswa dalam menerima atau menyerap pelajaran disekolah, kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa ini terjadi pada waktu mengikuti pelajaran yang disampaikan atau ditugaskan oleh seorang Guru

2.2. Pembelajaran Berbantuan Komputer

Pembelajaran Berbantuan Komputer merupakan sarana yang baik digunakan dalam proses belajar mengajar karena dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien (Sigit, dkk, 2008). Perkembangan teknologi khususnya di bidang Teknologi Informasi yang semakin pesat serta semakin ketatnya persaingan mengharuskan para pendidik harus lebih inovatif dalam pengoptimalan proses pembelajaran. Untuk itulah diperlukan Sistem Pembelajaran Berbantuan Komputer.

2.2.1. Pengertian Pembelajaran Berbantuan Komputer

Pembelajaran Berbantuan Komputer (CAI) terkait langsung dengan pemanfaatan komputer dalam kegiatan pembelajaran didalam dan diluar kelas, baik secara individu maupun secara kelompok. CAI dapat diartikan sebagai bentuk pembelajaran yang menempatkan komputer dalam peran guru, dimana siswa berinteraksi secara langsung dengan komputer dan kontrol sepenuhnya ditangan siswa sehingga memungkinkan siswa belajar sesuai kemampuan dan memilih materi pembelajaran sesuai kebutuhannya (Wihardjo, 2007).

Pembelajaran Berbantuan Komputer diambil dari istilah *Computer Aided Instruction* (CAI). Menurut Herman D. Sujono seperti dikutip oleh Idris (2008), istilah CAI (*Computer Aided Instruction*) menunjuk pada semua s*oftware* pendidikan yang diakses melalui komputer di mana anak didik dapat berinteraksi dengannya. Ada juga istilah-istilah lain, istilah-istilah itu antara lain *Computer Based*

Instruction (CBI), *Computer Assisted Learning* (CAL), dan *Computer Based Education* (CBE

2.2.2. Tujuan Pemakaian Komputer dalam Proses Pembelajaran

Menurut Sidik, dkk (2008), tujuan pemakaian komputer dalam proses pembelajaran meliputi:

1. Tujuan Kognitif

   Komputer dapat mengajarkan konsep-konsep aturan, prinsip, langkah-langkah, proses, dan kalkulasi yang kompleks. Komputer juga dapat menjelaskan konsep tersebut secara sederhana dengan penggabungan visual dan audio yang dianimasikan. Sehingga cocok untuk pembelajaran secara mandiri.

2. Tujuan Psikomotor

   Dengan pembelajaran yang dikemas dalam bentuk *game* dan simulasi sangat bagus digunakan untuk menciptakan kondisi dunia kerja.

3. Tujuan Afektif

   Bila program didesain secara tepat dengan memberikan unsur audio dan video yang isinya menggugah perasaan, pembelajaran sikap/ afektif pun dapat dilakukan menggunakan media komputer.

2.2.3. Penerapan Pembelajaran Berbantuan Komputer

Menurut Wihardjo (2007: 3), CAI (*Computer Aided Instruction*) perlu dilakukan pada situasi-situasi sebagai berikut:

1. Biaya dan metode lain (lebih) mahal.
2. Keamanan kurang terjamin.
3. Materi sangat sulit diajarkan dengan metode lain.
4. Praktik siswa secara individual sangat diperlukan.
5. Motivasi siswa kurang.

2.2.4. Jenis Pembelajaran Berbantuan Komputer

Menurut Strickland Patterson seperti dikutip oleh Eva Handriyantini, S.Kom, M.MT (2009), ada lima tipe Pembelajaran Berbantuan Komputer (Computer Aided Instruction) yaitu :

1. *Drill & Practice*, menyajikan materi pelajaran untuk dipelajari secara berulang.
2. Tutorial , menyajikan materi yang telah diajarkan atau materi baru yang akan dipelajari.
3. *Simulation*, memberi kesempatan untuk menguji kemampuan pada aplikasi nyata dengan menciptakan situasi yang mengikut-sertakan siswa-siswa untuk bertindak pada situasi tersebut.
4. Problem *Solving*, menyajikan masalah-masalah untuk siswa menyelesaikannya berdasarkan kemampuan yang mereka peroleh.

5. *Educational Games*, merupakan paket *software* yang menciptakan kemampuan pada lingkungan permainan yang diberikan sebagai alat bantu untuk memotivasi atau membantu siswa untuk melalui prosedur permainan secara teliti untuk mengembangkan kemampuannya. Berdasarkan kriteria-kriteria ini, maka aplikasi yang dirancang penulis dapat ditentukan sebagai aplikasi *educational game*.

2.2.5. Kelebihan Pembelajaran Berbantuan Komputer

Menurut Wiharjo (2007), kelebihan komputer sebagai media pembelajaran adalah:

1. Meningkatkan perhatian dan konsentrasi siswa.
2. Meningkatkan motivasi siswa.
3. Menyesuaikan materi dengan kemampuan siswa.
4. Mereduksi penggunaan waktu penyampaian materi.
5. Dapat mengakomodasi banyak siswa dan menjalankan fungsinya dengan sedikit kesalahan.
6. Dapat menggunakan fasilitas penyimpanan untuk mengetahui kemajuan belajar siswa.
7. Bersifat tanggap dan bersahabat sehingga siswa belajar tanpa tekanan psikologis.
8. Materi dapat didesain lebih menarik.

9. Tingkat kemampuan dan kecepatan belajar dapat dikontrol oleh siswa sehingga siswa dapat belajar dan berprestasi sesuai dengan kemampuannya.
10. Dapat mendorong guru untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mengenai *computer*.

2.3. Multimedia

Dalam dunia komputer, multimedia berhubungan dengan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan dengan lebih dari satu cara untuk menyampaikan informasi kepada pengguna, seperti teks dan suara. Secara teknis, multimedia dalam komputer bukan merupakan hal baru, karena integrasi antara teks dan gambar merupakan komponen utama dalam banyak perangkat lunak aplikasi sudah lama dilakukan. Informasi yang menyajikan teks dengan diagram merupakan salah satu contoh yang telah banyak dibuat.

Konsep multimedia telah banyak diterapkan dalam dunia pendidikan. Pembelajaran menggunakan multimedia interaktif berkembang atas dasar pembelajaran konvensional yang tidak bisa memenuhi kebutuhan peserta didik dalam pembelajaran (Sigit, dkk, 2008). Multimedia dapat menjadikan suatu aplikasi menjadi sangat interaktif dan menyajikan interface yang menarik.

2.3.1. Pengertian Multimedia

Multimedia merupakan kombinasi dari teks, gambar, seni grafik, suara, animasi dan elemen-elemen video yang dimanipulasi secara digital. Tampilan dan cita rasa dari proyek multimedia harus menyenangkan, estetis, mengundang dan mengikat. Proyek harus memuat konsistensi visual, hanya dengan menggunakan elemen-elemen yang mendukung pesan keseluruhan dari program. (Vaughan, 2004).

Menurut Gayestik seperti dikutip oleh Idris (2008), multimedia merupakan suatu sistem komunikai interaktif erbasis komputer yang mampu menciptakan, menyimpan, menyajikan, dan mengakses kembali informasi berupa teks, grafik, suara, video, atau animasi.

2.3.2. Kriteria Multimedia dalam Pembelajaran

Menurut Sigit dkk. (2008), kriteria multimedia adalah sebagai berikut :

1. Memilki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
2. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
3. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

2.3.3. Jenis Multimedia

Menurut Sigit, dkk. (2008) multimedia terbagi menjadi dua jenis, yaitu:

1. Multimedia Linier

   Multimedia linier adalah suatu multimedia yang tidak dilengkapi oleh alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya: TV dan film.

2. Multimedia Interaktif

   Multimedia interaktif dilengkapi oleh alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contohnya: video game, pembelajaran interaktif, dan lain-lain.

2.3.4. Kelebihan Pembelajaran Menggunakan Multimedia

Menurut Townsend seperti dikutip oleh Idris (2008), multimedia memliki beberapa keuntungan, yaitu:

1. Multimedia masuk akal sehingga dapat meningkatkan pembelajaran.
2. Multimedia meningkatkan ekpresi diri dengan membiarkan pelajar untuk memutuskan sendiri.
3. Multimedia membuat pelajar menjadi ’pemilik’ sehingga mereka bisa menciptakan apa yang hendak mereka pelajari.

4. Multimedia menciptakan suasana yang aktif, sehingga pelajar dapat terlibat langsung.
5. Multimedia dapat menjembatani komunikasi pelajar dengan instruktur.
6. Pemakaian multimedia sudah tidak asing lagi karena telah digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti video game dan televisi.

2.4. Game Edukasi

Penerapan *education game* bermula dari perkembangan video *game* yang sangat pesat dan menjadikannya sebagai media efektif yang interaktif dan banyak dikembangkan di perindustrian. Melihat kepopuleran *game* tersebut, para pendidik berpikir bahwa mereka mempunyai kesempatan yang baik untuk menggunakan komponen rancangan *game* dan menerapkannya pada kurikulum dengan penggunaan industri berbasis *game*. *Game* harus memiliki desain antarmuka yang interaktif dan mengandung unsur menyenangkan (Hurd dan Jenuings, 2009).

2.4.1. Pengertian Game

Education game merupakan salah satu bentuk Pembelajaran Berbantuan Komputer. Pembelajaran Berbantuan Komputer telah banyak diterapkan di sekolah-sekolah. Hal itu disebabkan karena perkembangan yang cukup pesat di bidang Teknologi Informasi. Sistem Pembelajaran Berbantuan Komputer dirancang berbasis mutimedia yang menggabungkan unsur-unsur visual, audio, dan video sehingga menjadikannya sangat interaktif.

Game merupakan kata dalam bahasa inggris yang berarti permainan. Permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing. Suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategi-strategi yang rasional. Teori permainan pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli Matematika pada tahun 1944. Teori itu dikemukakan oleh John von Neumann and Oskar Morgenstern yang berisi:

"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." (*Theory of Games and Economic Behavior* (3d ed. 1953))

2.4.2. Pengertian game menurut beberapa ahli :

1. Menurut Agustinus Nilwan dalam bukunya "Pemrograman Animasi dan Game Profesional" terbitan Elex Media Komputindo, game merupakan permainan komputer yang dibuat dengan teknik dan metode animasi. Jika ingin mendalami pengunaan animasi haruslah memahami pembuatan game. Atau jika ingin membuat game, maka haruslah memahami teknik dan metode animasi, sebab keduanya saling berkaitan.

2. Menurut Clark C. Abt, Game adalah kegiatan yang melibatkan keputusan pemain, berupaya mencapai tujuan dengan “dibatasi oleh konteks tertentu” (misalnya, dibatasi oleh peraturan).
3. Menurut Bernard Suits Game adalah “upaya sukarela untuk mengatasi rintangan yang tidak perlu”.
4. Menurut Greg Costikyan, Game adalah “sebentuk karya seni di mana peserta, yang disebut Pemain, membuat keputusan untuk mengelola sumberdaya yang dimilikinya melalui benda di dalam game demi mencapai tujuan”.

2.5. Sejarah Game

Pada tahun 1952, seorang mahasiswa Universitas Cambridge bernama A.S. Gouglas membuat permainan OXO (tic-tac-toe) dalam versi grafik. Permainan ini ia kembangkan ketika hendak mendemonstrasikan tesisnya tentang interaksi antara manusia dan komputer. Pada tahun 1958 William Higin Botham mendesain sebuah game dengan judul *Tennis For Two* yang dimainkan dalam *oscilloscope*, dan kemudian ada pula Steve Russel pada tahun 1961 dengan game berjudul *Spacewar* yang dibuat dalam komputer mainframe DEC PDP-1 saat mereka menjalani studi di MIT.

Sejarah video game tidak hanya mengenai orang-orang yang berperan di dalamnya, tetapi juga mengenai berbagai perusahaan game yang mempunyai kasus ironis. Atari adalah perusahaan Amerika dengan nama Jepang, dan perusahaan

Jepang bernama SEGA didirikan oleh orang Amerika. Magnavox yang memulai peran perusahaan ini telah berumur 1 abad, dan Nintendo sebagai perusahaan yang mempopulerkan kembali video game juga sama tuanya, serta tidak ada yang pernah berpikir bahwa Sony yang merupakan perusahaan penemu banyak barang-barang elektronik mulai dari transistor radio hingga alat perekam video, akan membuat sebuah *console* yang menjadi produk dengan tingkat penjualan yang tinggi hingga saat ini.

2.5.1. Era sebelum munculnya game (1889 – 1970)

Era ini merupakan era paling awal dimana merupakan masa pertama kali tumbuhnya perusahaan-perusahaan game yang terkenal hingga saat ini dan mulai ditemukannya bentuk video game yang pertama. Dimulai pada tahun 1889 dimana Fusajiro Yamauchi mendirikan Marufuku sebagai perusahaan yang memproduksi dan mendistribusikan Hanafuda, permainan kartu ala Jepang. Kemudian perusahaan ini mengganti nama menjadi *The Nintendo Playing Card Company*, di mana kata "Nintendo" berarti menyerahkan keberuntungan pada surga. Tahun 1954 seorang bernama David Rosen, melihat popularitas dari mesin permainan berbasis koin yang dilihatnya di markas Amerika di Jepang. Oleh karena itu ia mendirikan Service Games untuk mengeksport permainan ini ke Jepang.

Pada tahun 1960an Rosen memutuskan untuk membuat sendiri mesin permainan berbasis koin miliknya dan akhirnya membeli Tokyo Jukebox and *Slot-machine Company*. Nama SEGA yang merupakan singkatan dari kata *Service Games* akhirnya diadopsi menjadi nama perusahaannya. Sekitar tahun 1960an banyak game

yang dijalankan dengan komputer universitas di Amerika Serikat, yang dikembangkan oleh beberapa pengguna individu yang memprogramnya pada waktu senggang. Namun jumlah game yang dibuat sedikit dan banyak yang tidak mengenalnya atau memainkannya. Pada tahun 1961, Steve Russell dan kawan-kawan memprogram permainan komputer berjudul *Spacewar* di DEC.

Permainan komputer ini akhirnya didistribusikan dengan komputer DEC dan diperdagangkan di *cyberspace primitif*. Permainan komputer ini juga dipresentasikan di MIT saat *Science Open House* tahun 1962. Ralph Baer, ketika di *Sanders Associates*, membuat video game sederhana yang diberi nama "*Chase*" yang dapat ditampilkan di televisi standar. Baer, bersama Bill Harison, mengembangkan *light gun*. Dan bersama Bill Rusch, Baer membuat video games pada tahun 1967. Ia mengembangkan penemuannya dan akhirnya pada tahun 1968 ia menghasilkan *prototype* yang dapat memainkan beberapa permainan komputer termasuk di dalamnya permainan komputer tenis meja dan menembak (*Computer Gaming World 58-74*).

2.5.2. Era mulainya game (1971-1977)

Pada tahun 1971 Nolan Bushnell dan Ted Dabney membuat versi coin-*operated arcade* dari "*Spacewar*" dan mesin itu dinamainya *Space Computer*. Pada tahun yang sama Bushnell dan Dabney memutuskan untuk membuat sebuah perusahaan yang membuat video game, yang kemudian didistribusikan melalui perusahaan lain yang diberi nama Atari, diambil dari istilah permainan Jepang Go yang hampir sama dengan istilah "*Check*" pada catur. Bushnell membuat sendiri

programnya berupa video game tennis sebagai yang disebut Pong. Pong menjadi permainan komputer terlaris setelah Atari berdiri dengan lisensinya sendiri, dan menjadi pelopor ratusan permainan komputer tiruan. Pada tahun yang sama ketika Atari berdiri GregoryYo*b* menulis *Hunt The Wumpus*, sebuah permainan komputer petak umpet yang ditengarai menjadi *text adventure* game pertama. Yob menulis itu sebagai reaksi permainan petak-umpet yang sudah beredar di pasaran seperti *Hurkle*, *Mugwump*, dan *Snark*.

Pada tahun 1975 Will Crowther menulis *text adventure* game pertama yang kita kenal sampai sekarang. *Adventure* (judul aslinya *Advent*, dan selanjutnya disebut *Collosal Cave*) game tersebut diprogram di Fortran untuk PDP-10. Pemain mengkontrol permainan dengan kalimat sederhana seperti perintah-perintah dan nantinya akan mendapat deskripsi teks sebagai output. *Death Race* (1976) yang dikembangkan oleh Exidy menjadi kontroversi karena kekerasan yang dimasukkan dalam permainan komputer ini. Kontoversi ini meningkatkan awareness publik yang tidak akan pernah berhenti untuk diperdebatkan bahkan sampai saat ini. Pada tahun 1977 Atari mengeluarkan home console, Atari 2600, dengan menggunakan *cartidge* yang banyak dikenal sebagi media menyimpan permainan komputer sampai era tahun 2000. 9 permainan komputer didesain dan dilempar ke pasaran untuk musim liburan.

2.5.3. Masa Keemasan (1978-1981)

Masa ini merupakan masa keemasan bagi industri *arcade*, jaman keemasan ini ditandai dengan meratanya bisnis arcade dan munculnya arcade ame berwarna yang berlanjut sampai pertengahan tahun 80an dan 90an. Dimulai dengan dirilisnya *Space*

Invaders oleh Taito tahun 1978. Game ini mendongkrak banyak perusahaan untuk memasuki pasar arcade dan memproduksi game yang mereka buat sendiri. Juga pada tahun 1978, Atari mengeluarkan *Asteroids*. Permainan komputer tersebut adalah permainan komputer terlaris, menggeser kedudukan *Lunar Lander*, yang pernah dikeluarkan Atari. Permainan komputer arcade berwarna semakin terkenal pada tahun 1979 dan 1980. Permainan komputer klasik lain di penghujung tahun 1970 diantaranya *Night Driver, Galaxian* dan *Breakout*.

2.6. Spesifikasi minimum

Karena bagi sebagian orang membuat game tampaknya membutuhkan peralatan yang cukup mahal. Anggapan itu tidak sepeenuhnya salah. Yang sebenarnya adalah bisa menentukan peralatan minimum jika mengetahui game yang akan dibuat sebelumnnya.

Apabila hanya ingin membuat game yang sederhana dengan software yang tidak terlalu rumit maka spesifikasinya akan lebih jauh berbeda dengan kebutuhan yang akan di pakai dalam proses pembuat game tersebut.

2.6.1. Spesifikasi peralatan system pengembangan game :

1. Processor

   Processor sering disebut sebagai otak dan pusat pengendali komputer yang didukung oleh kompunen lainnya. Processor adalah sebuah IC yang mengontrol keseluruhan jalannya sebuah sistem komputer dan digunakan sebagai pusat atau otak dari komputer yang berfungsi untuk melakukan

perhitungan dan menjalankan tugas. Jadi asumsi bahwa semakin cepat processor maka semakin baik kemampuan computer.



Gambar 2.1 Processor

Sumber : www.babesajabu.com

2. Memory

Memory adalah sebuah tipe penyimpanan komputer yang isinya dapat diakses dalam waktu yang tetap tidak memperdulikan letak data tersebut dalam memori.



Gambar 2.2 Memory

Sumber : www.wikipedia.org

3. Hard Disk

Hard disk merupakan salah satu media penyimpan data pada komputer yang terdiri dari kumpulan piringan magnetis yang keras dan berputar, serta komponen-komponen elektronik lainnya.



Gambar 2.3 Hard Disk

Sumber : viantekind.blogspot.com

4. VGA

VGA card merupakan bagian komputer, di dalam CPU yang berperan penting untuk menampilkan output process ke monitor. Tanpa VGA card, layar komputer tidak akan menampilkan apa-apa alias blank.



Gambar 2.4 VGA

Sumber : kholiqtechnology.blogspot.com

5. Sound Card

   Sound Card adalah perangkat multimedia yang berfungsi untuk mengolah suara pada komputer.



Gambar 2.5 Sound Card

Sumber : ouviekzz.blogspot.com

6. Monitor

   Monitor disebut juga layar penampil atau penampil video adalah salah satu perangkat komputer yang berfungsi untuk menampilkan segala jenis data/informasi yang diproses oleh komputer baik itu data yang masuk maupun keluar ke/dari komputer.



Gambar 2.6 Monitor

Sumber : www.asichin.com

7. Keyboard & Mouse

   Keyboard adalah peralatan input paling umum yang biasa digunakan, keyboard ini dirancang hampir mirip dengan masin tik yang ditambah beberapa tombol fungsi lainnya.

   Mouse adalah peralatan input yang digunakan oleh satu tangan yang digunakan sebagai penunjuk kursor ke tempat yang diinginkan oleh penggunannya dan dapat menambahkan instruksi lebih lanjut dengan meng-klik tombol di mouse atau trackball tersebut tersebut.



Gambar 2.7 Keyboard & Mouse

Sumber : www.supereasystore.com

8. Scanner

   Scanner merupakan suatu alat yang berfungsi seperti mesin fotokopi, yaitu dengan cara memasukkan data melalui pencahayaan dan selanjutnya diterjemahkan dalam bentuk digital.



Gambar 2.8 Scanner

Sumber : yobelcool.blogspot.com

9. Modem

   Modem (*modulator-demodulator*) adlah peralatan elektronik yang berfungsi untuk mengubah sinyal analog menjadi sinyal digital dan sebaliknya. Pada saat computer mengirimkan data atau informasi, maka modem berfungsi untuk menerjemahkan data atau informasi dalam bentuk sinyal digital menjadi sinyal analog agar sinyal dapat dikirimkan melalui kabel telepon analog. Ketika computer menerima kiriman data atau informasi, modem berfungsi untuk memisahkan data atau informasi dari sinyal kabel telepon dan menerjemahkan data atau informasi sinyal analog menjadi sinyal digital. Dengan mekanisme ini, computer dapat terhubung

ke internet dan berkomunikasi dengan computer atau jaringan lain yang sudah terhubung ke internet.



Gambar 2.9 Modem

Sumber : mamicayankpapi.blogspot.com

2.7. Pilihan Platform

Game seacara umum banyak dibuat di beberapa platform sebagai berikut :

2.7.1. Windows

Game yang berjalan di platform ini sangat mendominasi pasar. Memanfaatkan kemampuan windows untuk tampilan yang sangat baik dengan kemampuan directx yang disediakan Microsoft menjadikan para pengembang game umumnya bermain di platform ini. Tools dan software untuk membuat game sangat banyak tersedia di platform windows. Karena PC adalah peralatan yang banyak dimiliki oleh pengguna rumahan maka kebanyakan hobbyst dan amatir mengembangkan game di platform ini.

2.7.2. Console

Saingan platform windows adalah mesin console seperti Playsation dan Xbox pada masa kini. Pada awalnya mesin console duluan menjual hiburan ini kepada pemakainya. Komputer muncul belakangan. Namun kekuatan pasar awal menisn console dan kemudahan peralatannya menjadikan tetap menjadi pesaing platform PC walaupun kini platform PC sudah menjadi nomor satu. Pemrograman di mesin console hamper sma dengan platform PC namun tidak akan mendapatkan kemudahan karena umumnya sulit mengembangkan game di platform ini.

2.7.3. Linux

Kini linux menjadi competitor windows. Walaupun terkenal stabil, masih menimbulkan keraguan untuk pengembangan game di platform ini karena masih sedikit game yang di buat di linux. Tapi kemudahan lain adalah tersedianya berbagai aplikasi yang gratis sehingga walaupun sedikit komunitasnya bisa membuat berbagai game yang tidak kalah dari platform windows.

2.7.4. DOS

Masa keemasan platform ini sudah selesai. Dulu hamper semua game komersil berjalan di platform ini. Namu kini sudah tidak dikembangkan lagi karena perpindahan OSyang beralih ke windows.

2.7.5. Mac

Mac adalah system operasi keluaran apple yang stabil dan fiturnya sangat baik. Tapi nasibnya tidak terlau beruntung. Dari awal platform ini tampaknya tidak terlalu banyak bersinggungan dengan dunia game. Walaupun salah satu kelebihan

platform ini adalah fitur grafik dan suara yang sangat baik di banding PC, bahkan sampai saat ini hal itu tetap dijaga.

2.7.6. Handheld/HP

Sudah mulai banyak mobile game dibuat dan dirancang khusus di platform ini. Bahkan tidak terlalu berlebihan jika platform ini bisa menjadi pesaing untuk beberapa jenis game seperti online game. Walaupun tidak seheban game di computer, tetapi kemudahan dan dan jumlah peralatan yang nyaris banyak digunakan untuk alat komunikasi akan membuat platform ini menjadi pilihan sebagai pengembang. Umumnya menggunakan bahasa pemrograman java.

2.8. Klasifikasi Game

2.8.1. Berdasarkan Jenis *"Platform"* Atau Alat Yang Di Gunakan :

1. *Arcade games*, yaitu yang sering disebut ding-dong di Indonesia, biasanya berada di daerah / tempat khusus dan memiliki box atau mesin yang memang khusus di design untuk jenis video games tertentu dan tidak jarang bahkan memiliki fitur yang dapat membuat pemainnya lebih merasa "masuk" dan "menikmati", seperti pistol, kursi khusus, sensor gerakan, sensor injakkan dan stir mobil (beserta transmisinya tentunya).
2. *PC Games* , yaitu video game yang dimainkan menggunakan *Personal Computers.*

3. *Console games*, yaitu video games yang dimainkan menggunakan console tertentu, seperti Playstation 2, Playstation 3, XBOX 360, dan Nintendo Wii.
4. *Handheld games*, yaitu yang dimainkan di console khusus video game yang dapat dibawa kemana-mana, contoh Nintendo DS dan Sony PSP.
5. *Mobile games*, yaitu yang dapat dimainkan atau khusus untuk mobile phone atau PDA.

2.8.2. Berdasarkan "*Genre*" Permainannya :

1. Aksi – *Shooting*, (tembak-tembakan , atau hajar-hajaran bisa juga tusuk-tusukan, tergantung cerita dan tokoh di dalamnya), video game jenis ini sangat memerlukan kecepatan refleks, koordinasi mata-tangan, juga timing, inti dari game jenis ini adalah tembak, tembak dan tembak. Termasuk didalam-nya :
   a. *First person shooting (FPS)* seperti *Counter Strike* dan *Call of Duty*
   b. *Drive n' shoot*, menggunakan unsur simulasi kendaraan tetapi tetap dengan tujuan utama menembak dan menghancurkan lawan, contoh : Spy Hunter, Rock and Roll Racing, Road Rash.
   c. *Shoot em' up*, seperti Raiden, 1942, dan gradius.
   d. *Beat 'em up* (tonjok hajar) seperti Double Dragon dan Final Fight, lalu *hack and slash* (tusuk tebas) seperti Shinobi dan Legend of Kage.
   e. *Light gun shooting*, yang menggunakan alat yang umumnya berbentuk seperti senjata, seperti Virtua Cop dan Time Crisis.

2. *Fighting* (pertarungan) Ada yang mengelompokan video game fighting di bagian Aksi, namun penulis berpendapat berbeda, jenis ini memang memerlukan kecepatan refleks dan koordinasi mata-tangan, tetapi inti dari game ini adalah penguasaan jurus (hafal caranya dan lancar mengeksekusinya), pengenalan karakter dan timing sangatlah penting, o iya, *combo*-pun menjadi esensial untuk mengalahkan lawan secepat mungkin. Dan berbeda seperti game Aksi pada umumnya yang umumnya hanya melawan Artificial Intellegence atau istilah umumnya *melawan komputer* saja, pemain jenis *fighting game* ini baru teruji kemampuan sesungguhnya dengan melawan pemain lainnya. Seri Street Fighter, Tekken, Mortal Kombat, Soul Calibur dan King of Fighter adalah contohnya.
3. Aksi – Petualangan. Memasuki gua bawah tanah, melompati bebatuan di antara lahar, bergelayutan dari pohon satu ke pohon lain, bergulat dengan ular sambil mencari kunci untuk membuka pintu kuil legendaris, atau sekedar mencari telepon umum untuk mendapatkan misi berikutnya, itulah beberapa dari banyak hal yang karakter pemain harus lakukan dan lalui dalam video game jenis ini. Menurut penulis, game jenis ini sudah berkembang jauh hingga menjadi genre campuran *action beat-em up* juga, dan sekarang, di tahun 2000 an, jenis ini cenderung untuk memiliki visual 3D dan sudut pandang orang ke-tiga. Tomb Rider, Grand Theft Auto dan Prince of Persia termasuk didalamnya.

4. Petualangan. Bedanya dengan jenis video game aksi-petualangan, refleks dan kelihaian pemain dalam bergerak, berlari, melompat hingga memecut atau menembak tidak diperlukan di sini. Video Game murni petualangan lebih menekankan pada jalan cerita dan kemampuan berpikir pemain dalam menganalisa tempat secara visual, memecahkan teka-teki maupun menyimpulkan rangkaian peristiwa dan percakapan karakter hingga penggunaan benda-benda tepat pada tempat yang tepat. Termasuk didalamnya:
    a. *Petualangan dengan teks* atau sistem tunjuk dan klik, contoh: Kings Quest, Space Quest, Heroes Quest, Monkey Island, Sam and Max,
    b. *Novel atau film interaktif*, seperti game "*dating*" yang banyak beredar di jepang, Dragons Lair dan Night Trap.
5. Simulasi, Konstruksi dan manajemen. Video Game jenis ini seringkali menggambarkan dunia di dalamnya sedekat mungkin dengan dunia nyata dan memperhatikan dengan detil berbagai faktor. Dari mencari jodoh dan pekerjaan, membangun rumah, gedung hingga kota, mengatur pajak dan dana kota hingga keputusan memecat atau menambah karyawan. Dunia kehidupan rumah tangga sampai bisnis membangun konglomerasi, dari jualan limun pinggir jalan hingga membangun laboratorium cloning. Video Game jenis ini membuat pemain harus berpikir untuk mendirikan, membangun dan mengatasi masalah dengan menggunakan dana yang terbatas. Contoh: Sim City, The Sims, Tamagotchi.

6. Role Playing. Video game jenis ini sesuai dengan terjemahannya, bermain peran, memiliki penekanan pada tokoh/peran perwakilan pemain di dalam permainan, yang biasanya adalah tokoh utamanya, dimana seiring kita memainkannya, karakter tersebut dapat berubah dan berkembang ke arah yang diinginkan pemain (biasanya menjadi semakin hebat, semakin kuat, semakin berpengaruh, dll) dalam berbagai parameter yang biasanya ditentukan dengan naiknya level, baik dari status kepintaran, kecepatan dan kekuatan karakter, senjata yang semakin sakti, ataupun jumlah teman maupun mahluk peliharaan.Secara kebudayaan, pengembang game Jepang biasanya membuat Role Playing Game (RPG) ke arah cerita linear yang diarahkan seolah karakter kita adalah tokoh dalam cerita itu, seperti Final Fantasy, Dragon Quest dan Xenogears. Sedangkan pengembang game RPG Eropa, cenderung membuat karakter kita bebas memilih jalan cerita sendiri secara non-linear, seperti Ultima, Never Winter Nights, baldurs gate, Elder Scroll, dan Fallout.
7. Strategi. Kebalikan dari video game jenis action yang berjalan cepat dan perlu refleks secepat kilat, video game jenis strategi, layaknya bermain catur, justru lebih memerlukan keahlian berpikir dan memutuskan setiap gerakan secara hati-hati dan terencana. Video game strategi biasanya memberikan pemain atas kendali tidak hanya satu orang tapi minimal sekelompok orang dengan berbagai jenis tipe kemampuan, sampai kendaraan, bahkan hingga pembangunan berbagai bangunan, pabrik dan

pusal pelatihan tempur, tergantung dari tema ceritanya. Pemain game strategi melihat dari sudut pandang lebih meluas dan lebih kedepan dengan waktu permainan yang biasanya lebih lama dan santai dibandingkan game action. Unsur-unsur permainannya biasanya berkisar sekitar, prioritas pembangunan, peletakan pasukan, mencari dan memanfaatkan sumberdaya (uang, besi, kayu,minyak,dll), hingga ke pembelian dan peng-upgrade-an pasukan atau teknologi. Game jenis ini terbagi atas:

a. *Real time Strategy*, game berjalan dalam waktu sebenarnya dan serentak antara semua pihak dan pemain harus memutuskan setiap langkah yang diambil saat itu juga berbarengan mungkin saat itu pihak lawan juga sedang mengeksekusi strateginya. Contoh: Starcraft, Warcraft , dan Command and Conquer.

b. *Turn based Strategy* , game yang berjalan secara bergiliran, saat kita mengambil keputusan dan menggerakan pasukan, saat itu pihak lawan menunggu, begitu pula sebaliknya, layaknya catur.

   contoh: Front Mission, Super robot wars, Final Fantasy tactics, Heroes of might and magic, Master of Orion.

   Sebenarnya ada yang memilah lagi menjadi jenis tactical dan strategi, namun penulis cenderung untuk menggabungkannya karena perbedaannya hanya ada di masalah skala dan ke-kompleks-an dalam manajemen sumber daya-nya saja.

8. Puzzle. Video game jenis ini sesuai namanya berintikan mengenai pemecahan teka-teki, baik itu menyusun balok, menyamakan warna bola, memecahkan perhitungan matematika, melewati labirin, sampai mendorong-dorong kota masuk ke tempat yang seharusnya, itu semua termasuk dalam jenis ini. Sering pula permainan jenis ini adalah juga unsur permainan dalam video game petualangan maupun game edukasi. Tetris, Minesweeper, Bejeweled, Sokoban dan Bomberman.
9. Simulasi kendaraan. Video Game jenis ini memberikan pengalaman atau interaktifitas sedekat mungkin dengan kendaraan yang aslinya, muskipun terkadang kendaraan tersebut masih eksperimen atau bahkan fiktif, tapi ada penekanan khusus pada detil dan pengalaman realistik menggunakan kendaraan tersebut. Terbagi atas beberapa jenis:
    a. Perang. Video game simulasi kendaraan yang sempat tenar di tahun 90-an ini mengajak pemain untuk menaiki kendaraan dan berperang melawan kendaraan lainnya. Dan kebanyakan diantaranya memiliki judul sama dengan nama kendaraannya. Contoh : Apache 64, Comanche, Abrams, YF-23, F-16 fighting eagle.
    b. Balapan. Dari namanya sudah jelas, siapa sampai duluan di garis finish dialah pemenangnya! Terkadang malah pemain dapat memilih kendaraan, mendandani, upgrade mesin bahkan mengecatnya. Contoh: Top Gear, Test Drive, Sega Rally Championship, Daytona, Grand Turismo, Need For Speed, Mario Cart, ManXTT.

c. Luar Angkasa. Walau masih dapat dikategorikan simulasi kendaraan perang, tetapi segala unsur fiksi ilmiah dan banyaknya judul yang beredar membuat subgenre ini pantas dikategorikan diluar simulasi kendaraan perang. Jenis ini memungkinkan pemain untuk menjelajah luar angkasa, berperang dengan mahluk alien, mendarat di planet antah berantah atau sekedar ingin merasakan bagaimana menjadi kapten di film fiksi ilmiah kesayangan kamu. Contoh: Wing Commander, Freelancer , Star Wars X-Wing, Star Wars Tie Fighter, dll.

d. *Mecha.* Pendapat bahwa hampir tidak ada orang yang terekspos oleh film robot jepang saat kecilnya tidak memimpikan ingin mengendalikan robot, memang sulit dibantah. Dipopulerkan oleh serial Mechwarrior oleh Activision, subgenre Simulasi Mecha ini memungkinkan pemainnya untuk mengendalikan robot dan menggunakannya untuk menghancurkan gedung, helikopter dan tentu saja robot lainnya. Contoh: Mechwarrior, Gundam Last war Chronicles, dan Armored Core.

10. *Olahraga.* Singkat padat jelas, bermain sport di PC atau konsol anda. Biasanya permainannya diusahakan serealistik mungkin walau kadang ada yang menambah unsur fiksi seperti NBA JAM. Contohnya pun jelas, Seri Winning Eleven, seri NBA, seri FIFA, John Madden NFL, Lakers vs Celtics, Tony hawk pro skater, dll.

2.9. Komponen Game

Beberapa komponen game yang merupakan bagian penting dari jalannya game ini diantaranya:

2.9.1. Skenario Permainan

Permainan mempunyai beberapa *scenario* tergantung jenis dari permainannya tersebut diantaranya *single* pemain dan multi pemain. Namun dalam suatu *single* game petulangan lebih di titik beratkan skenario yang menarik dan panjang. Sehingga pemain dapat merasakan dan mengikuti alur cerita. Dengan begitu pemain akan merasa penasaran bagaimana menamatakan *game* ini.

2.9.2. Karakter Ataupun Tokoh *Game*

Tokoh dalam game semakin tinggi level kita maka pertanyaan yang harus dijawab akan semakin sulit dijawab.

2.9.3. Level Pemain

Setiap perjalanan game yang ada pemain dapat mengetahui keberhasilan permainannya dengan melihat level pemain. Sistem level dapat dilihat dari banyaknya tantangan yang diberikan. Beberapa tantangan yang ada misalnya waktu yang harus ditempuh.

2.10. Elemen dari sebuah game

Sebagian game yang di produksi pada masa sekarang memiliki semua elemen ini. Sebagian lagi tidak. Tetapi aturan dasar di sini adalah semakin lengkap elemen game makin tampak professional karya yang di buat.

2.10.1. Elemen-elemen pokok

Bila di perhatikan secara rinci fungsi tampilan dari berbagai game ada yang serupa atau mirip satu sama lain, baik fungsi maupun bentuknya. Walaupun genre stu sama lain berbeda namun elemen itu tetap memiliki fungsi dan maksud yang sama.

Di bawah ini adalah keterangan dalam urutan acak dari berbagai elemen yang ada dalam sebuah game, elemen ini penting, bahkan tanpa elemen di bawah ini maka nilai dari game bisa berkurang. Untuk skala komersil yang besar elemen dibawah ini menjadi keharusan mutllak. Bagi game skala kecil maupun freeware maka elemen ini terkadang tidak semuanya ada di dalam sebuah game. Elemen ini tetap mengacu kepada bahasa inggris karena secara bertahap kita memang harus menguasai banyak istilah game yang sebagian besar masih dalam bahasa inggris.

1. Title (Judul)

Judul adalah elemen pertama. Tidak sederhana yang kita kira. Membuat judul dari sebuah game tidaklah mudah. Harus singkat namun menyiratkan isi dari game itu. Menarik perhatian tetapi tetap mudah diingat. Judul yang dibuat harus menggoda calon pembeli karena tersedia ratusan bahkan ribuan judul game yang bisa mereka pilih. Jadi memilih judul yang menarik tidaklah mudah untuk kriteria seperti itu.

2. Title Screen

Judul memang penting namun untuk membuatnya lebih menarik adalah tampilan grafis yang sesuai dengan judulnya.

3. Credits

Credits menunjukan bahwa kitalah yang membuatnya disertai dengan penghargaan kepada pihak yang membantu kita. Pada game masa kini credits berisikan banyak individu yang terlibat. Mulai dari designer, programmer, sound engineer, 2D dan 3D artist dan sebagainya.

4. Intro

Untuk intro bisa digunakan berbagai media. Bisa teks, grafik, maupun animasi. Tujuannya adalah untuk membuaka mood atau perkenalan sebelum player memulai game.

5. Control Panel

Tidak kalah pentingnya adalah control panel dimana pemain dapat mengatur pemainan mengatur permainan.

6. User Interface

Sementara user interface tetap aktif selama kita memainkan game dan tidak hanya tampilan pada layar saja, keyboard dan mouse yang kita gunakan adalah user interface. Untuk layar maka user interface adalah symbol atau tampilan khusus yang membantu kita memainkan game.

7. Mouse Cursor

Bentuk cursor untuk mouse kini bisa bervariasi sesuai dengan tema dari game yang dibuat.

8. Musik dan Sound

Semua game saat ini sudah sewajarnya dilengkapi musik dan suara yang apik. Hal ini tentunya sudah tidak asing lagi bagi pemakai walaupun mereka sering mematikannya dan mendengar musik mereka sendiri.

9. Exit Screen

Bahwa layar exit ini ada fungsinya selain menandakan kita sudah akan berhenti.

10. Setup Program

Program yang satu ini tampaknya sudah menjadi kewajiban bagi semua pembuat game. Jarang software bisa langsung dijalankan. Biasanya harus melalui proses setup.

2.10.2. Elemen Tambahan

Umumnya elemen ini untuk game tipe shareware. Game shareware biasanya menjadi pilihan bagi pengembang tunggal ataupun pengembnag kecil. Dan kemungkinan menjadi pembuat game ini lebih besar, setidaknya untuk saat sekarang.

1. Readme.Txt

Pada file ini user akan bisa mendapatkan informasi lengkap bagaimana membuka dan menginstalnya kedalam komputer.

2. File Description

File ini adalah deskripsi singkat tentang game yang dibuat.

2.11. Software Untuk Membuat Game

2.11.1. Membuat game berbasis flash

1. AlbinoBlackSheep

   http://www.albinoblacksheep.com

   Disini banyak sekali game dan video termasuk tutorial tentang bagaimana membuat game berbasis flash.

2. FlashKit

   http://www.flashkit.com

   Disini bisa menemukan banyak tutorial bekerja dengan flash termasuk panduan langkah demi langkah untuk beberapa tipe game.

3. Kirupa

   http://kirupa.com

   Banyak sekali tutorial ekstensif untuk membuat game flash termasuk panduan untuk game-game spesifik seperti game shooter.

4. Lassie Adventure Studio

   http://lassie.gmacwill.com/lower.php?section=news&page=index

   Dengan aplikasi ini, Dapat membuat gambar 2D untuk game petualangan dengan mudah dan membuat gamenya.

5. Sploder

   http://www.sploder.com

   Disini bisa membuat game flash dari berbagai macam jenis obyek dan kemudian meletakkannya pada MySpace, Blogger dan situs-situs lainnya.

2.11.2. Membuat Game Standard dan Panduannya

1. Anim8or

   http://www.anim8or.com

   Aplikasi modeling animasi 3D untuk game yang mudah digunakan.

2. Byond

   http://www.byond.com

   Disini bisa membuat game sendiri dengan bantuan peralatan aplikasi yang sudah disediakan dan kemudian bisa sharing dengan orang lain untuk mengetahui pendapat mereka.

3. Game Discovery

   http://www.gamediscovery.com

   Disini semua yang diinginkan untuk membuat game ada, character making, gameplay making dan juga bisa menemukan ide-ide membuat game disini.

4. Martin Piecyck's Website

   http://www.pages.drexel.edu/%7Emfp27/gamemaking/

   Panduan belajar bagaimana untuk membuat game dengan disertai link ke berbagai sumber.

5. VGMusic

   http://vgmusic.com

   Jika ingin menambahkan efek sound atau soundtrack game yang dibuat, bisa temukan disini, banyak sekali file-file midi yang bisa digunakan untuk keperluan game yang dibuat.

6. Visionaire2d

   http://www.visionaire2d.net

   Aplikasi ini dapat membantu dalam pembuatan game petualangan 2D tanpa perlu pengetahuan programming.

7. Yoyo Games

   http://www.yoyogames.com

   Disini bisa ditemukan banyak perlengkapan untuk membuat game seperti beta testing, download, work in progress, community dan banyak lagi lainnya.

2.11.3. Membuat Game RPG

1. Charas-Project

   http://charas-project.net

   Generator karakter yang mudah digunakan untuk karakter RPG yang ingin dibuat.

2. CrankEye

   http://www.crankeye.com

   Ada banyak sekali panduan untuk membuat RPG seperti editor karakter, soundfile dan lain sebagainya.

3. DualSolace

   http://dualsolace.com

   Disini dapat ditemukan software membuat game MMORPG 2D RealFeel.

4. FreeMMORPGMaker

   http://www.freemmorpgmaker.com

Software gratis untuk membuat MMORPG termasuk membuat bagian-bagian game seperti karakter, efek dan suara.

5. PhanxGames

   http://www.phanxgames.com/index.asp

   Dengan menggunakan PhanxGames bisa membuat RPG dan juga disertai membuat grafis, sound file midi, wav, kemudian jika anda selesai membuatnya, anda bisa menguploadnya di situs tersebut hingga ukuran 50 MB.

6. PlayerWorld

   http://www.playerworlds.com

   Aplikasi populer yang banyak digunakan untuk membuat game seri RPG.

7. RPG Maker

   http://www.rpg-maker-downloads.tnrstudios.com/

   Program RPG Maker di situs ini ada beberapa seri yang bisa dipilih sesuai keinginan.

8. RPG Crisis

   http://rpgcrisis.net

   Disini dapat ditemui berbagai download dan aplikasi untuk membuat RPG pada berbagai sistem apakah PC atau yang lainnya.

9. RPG Revolution

http://www.rpgrevolution.com

Perlengkapan dan aplikasi untuk membuat game RPG pada lebih dari 13 sistem game making berbeda.

2.12. Tahap-Tahap Pembuatan Game

1. Tentukan Genre Game

Pertama pikirkan jenis game yang ingin dibuat, apakah berjenis RPG(Role Playing Game) seperti harvest moon, FPS(First Person Shooter) seperti Counter Strike, SPS(Second Person Shooter) seperti 25 To Life, Arcade seperti Riden, Fighting seperti Street Fighter, Racing seperti Need For Speed, atau RTS(Real Time Strategy) seperti Age Of Empire. Disarankan pilihlah jenis game yang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki, mudah dan cepat dalam pembuatannya.

2. Tentukan Tool Yang Ingin Digunakan

Biasanya *game* dibuat dengan bahasa pemograman, jika kita adalah seorang *programer* maka kita bisa membuat *game* dengan bahasa pemograman yang kita kuasai, tetapi jika kita adalah orang yang belum begitu menguasai atau sama sekali tidak mengetahui tentang dunia *pemograman* maka jangan berkecil hati dan jangan menganggap bahwa membuat game dizaman sekarang masih susah, banyak sekali software yang khusus dibuat untuk membuat *game* dengan genre tertentu, ada software yang menggunakan bahasa pemograman dalam pembuatan *game* atau sama sekali tidak

membutuhkan pemograman dalam pembuatannya, sehingga kita hanya perlu menggunakan mouse untuk mengatur jalannya *game*, karakter jagoan, musuh dan beberapa komponen *game* lainnya, software untuk membuat *game* sangat membantu kita dalam membuat sebuah game.

3. Tentukan Gameplay Game

Gameplay adalah sistem jalannya *game* tersebut, mulai dari menu, area permainan, *save*, *load*, *game over*, *story line*, *misiion sukses*, *mission failed*, cara bermain dan sistem lainnya harus ditentukan, misal dalam sistem *save* kita hanya akan membuat pemain bisa mensave permainan jika jagoannya sudah menuju kesebuah lokasi, kemudian ketika meload karakter jagoan akan kembali ketempat *area save*, atau ketika dalam menu pemain hanya akan mendapat pilihan menu *play game*, *load game*, *credit* dan *quit*, atau ingin membuat *game* yang bercerita tentang seorang mahasiswa yang terlibat dalam perang antar geng jalanan dan mencoba untuk keluar dari permasalahan tersebut. Semua sistem yang digunakan dalam *game* disebut dengan *gameplay*. Sebisa mungkin buatlah *gameplay* enak untuk dimainkan dan tidak menyulitkan pemain sehingga pemain akan nyaman ketika memainkan *game*.

4. Tentukan Grafis yang Ingin Di Gunakan

Jenis grafis secara sederhana dapat dibagi menjadi tiga jenis yaitu jenis kartun, semi realis, atau realis. Pilih jenis grafis yang sesuai dengan kebutuhan game dan sesuai dengan kemampuan, kemudian pilih software apa yang ingin

digunakan dalam membuat gambarnya, pilihlah yang dianggap paling mudah digunakan.

5. Tentukan Suara Yang Ingin Di Gunakan

Tanpa suara akan membuat game kehilangan nilainya, karena itulah pilih suara yang ingin digunakan dalam permainan. Pilihan suara bisa dibagi-bagi menjadi beberapa bagian seperti bagian main menu, save menu, load menu, shoot, dead, mission sukses, mission failed, loading dan bagian-bagian lainnya, pemilihan suara yang digunakan harus seirama dengan bagiannya, misal untuk bagian mission failed tidak cocok jika menggunakan musik yang bersemangat, haruslah musik yang mengandung kesedihan untuk didengar sehingga akan membuat pemain makin sedih ketika jagoannya kalah. Kemudian pilih software yang ingin digunakan untuk membuat atau mengedit suara yang akan digunakan dalam game.

6. Lakukan Perencanaan Waktu

Dengan perencanaan waktu akan membuat kita makin bebas melakukan hal lainnya karena perasaan kita tidak lagi terganggu dengan game yang belum selesai dibuat, kemudian ketika waktu pembuatan game sudah tiba, kita akan membuat game sesuai dengan urutan waktu yang sudah kita tentukan, sehingga kita tidak bingung bagian game mana yang belum selesai dikerjakan dan yang sudah selesai dikerjakan. Perencanaan waktu pembuatan sangat baik untuk dilakukan.

7. Proses Pembuatan

Yang terakhir lakukan pembuatan game karena semua komponen yang kita perlukan sudah disiapkan dari awal, lakukan proses pembuatan berdasarkan waktu yang sudah ditentukan, tidak ada salahnya kita meminta pertolongan orang lain sehingga akan mempercepat proses pembuatan game.

8. Lakukan Publishing

Ketika kita sudah selesai membuat sebuah game, publish game menjadi setup jika game kita harus diinstal terlebih dahulu sebelum dimainkan atau publish menjadi exe, jika game kita bisa langsung dimainkan tanpa harus menginstalnya terlebih dahulu, metode mempublish tergantung dengan tool yang kita gunakan untuk membuat game.