BAB 2

LANDASAN TEORI

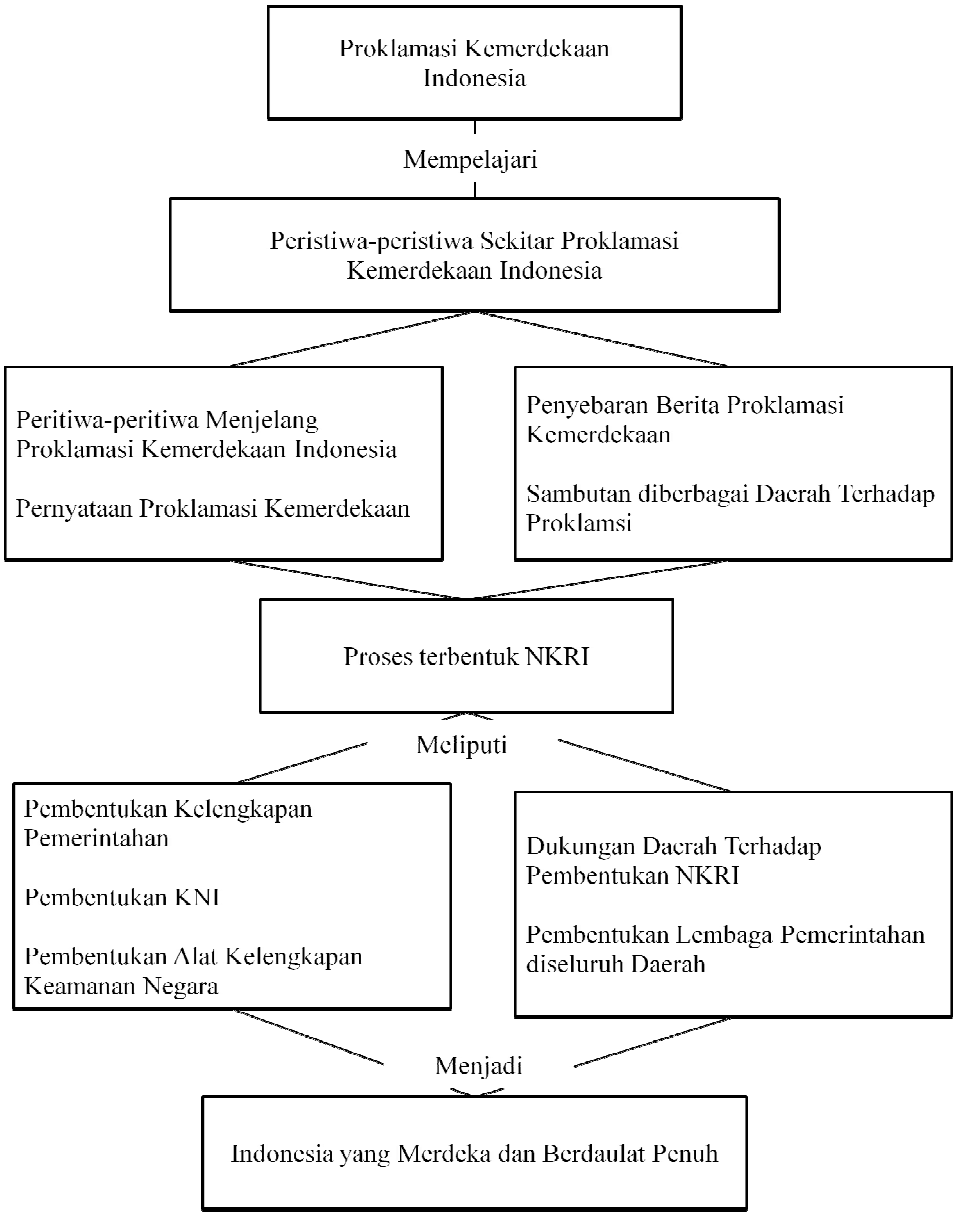
2.1 Sejarah Kemerdekaan Indonesia

Bangsa Indonesia pernah mengalami masa penjajahan yang cukup lama, dan selama itu pulalah bangsa Indonesia mengalami penderitaan. Akibat penderitaan pada masa penjajahan tersebut mendorong timbulnya semangat untuk melepaskan diri dari penjajah. Namun usaha untuk memperoleh kemerdekaan tersebut ternyata tidak mudah dan harus melalui berbagai rintangan dan peristiwa sejarah yang perlu dicatat dan menjadi pelajaran bagi kehidupan bangsa Indonesia.

Terbentuknya Negara Kesatuan Republik Indonesia ternyata tidak hanya cukup dengan pembacaan naskah prklamasi kemerdekaan pada tanggal 17 Agustus 1945, tetapi melalui berbagai tahapan dan peristiwa yang memperkokoh terbentuknya Negara Kesatuan Republik Indonesia [1].

2.1.1 Konsep Materi Sejarah Kemerdekaan Indonesia SMP

Materi pelajaran mengenai sejarah kemerdekaan Indonesia diperkenalkan pada saat siswa dan siswi menduduki kelas VIII di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), dengan peta konsep yang digambarkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Peta Konsep [1].

2.1.2 Peristiwa-peristiwa Menjelang Proklamasi Kemerdekaan

Adapun peristiwa-peritiwa yang terjadi menjelang Proklamasi Kemerdekaan antara lain [1]:

a. Jepang menyerah kepada sekutu

   Akibat pengeboman Kota Hiroshima dan Nagasaki oleh Amerika mengakibatkan Jepang kehilangan kekuatan, sehingga Jepang menyerah tanpa syarat kepada Sekutu pada tanggal 14 Agustus 1945.

b. Peristiwa Rengasdengklok

   Setelah mendengar berita Jepang menyerah kepada Sekutu, bangsa Indonesia mempersiapkan dirinya untuk merdeka. Waktu yang singkat itu dimanfaatkan sebaik-baiknya. Perundingan-perundingan diadakan di antara para pemuda dengan tokoh-tokoh tua, maupun di antara para pemuda sendiri. Walaupun demikian di antara tokoh pemuda dengan golongan tua sering terjadi perbedaan pendapat, akibatnya terjadilah “Peristiwa Rengasdengklok”.

2.1.3 Pernyataan Proklamasi Kemerdekaan Indonesia

Pelaksanaan pembacaan naskah Proklamasi Kemerdekaan dilaksanakan pada hari jumat tanggal 17 Agustus 1945. Sejak pagi telah dilakukan persiapan di rumah Ir. Soekarno, untuk menyambut Proklamasi Kemerdekaan Indonesia. Banyak tokoh pergerakan nasional beserta rakyat berkumpul di tempat itu. Mereka ingin menyaksikan pembacaan teks proklamasi Kemerdekaan Indonesia [1].

Sesuai kesepakatan yang diambil di rumah Laksamana Maeda, para tokoh Indonesia menjelang pukul 10.30 waktu Jawa zaman Jepang atau 10.00

WIB telah berdatangan ke rumah Ir. Soekarno. Mereka hadir untuk menjadi saksi pembacaan teks Proklamasi Kemerdekaan Indonesia .

2.1.4 Penyebaran Berita Proklamasi Kemerdekaan 17 Agustus 1945

Sesaat setelah teks proklamasi kemerdekaan dibacakan, berita proklamasi disebarluarkan secara cepat oleh segala lapisan masyarakat di sekitar Jakarta, terutama oleh para pemuda. Para pemuda menyebarkan berita proklamasi melalui berbagai cara, antara lain dengan menyebar pamflet, mengadakan pertemuan, menulis pada tembok-tembok [1].

2.1.5 Sambutan Rakyat di Berbagai Daerah terhadap Proklamasi Kemerdekaan Indonesia

Peritiwa penting yang menunjukan dukungan rakyat secara spontan terhadap Proklamasi Kemerdekaan Indonesia, antara lain sebagai berikut [1]:

a. Rapat Raksasa di Lapangan Ikada

   Di berbagai tempat masyarakat dengan dipelopori para pemuda menyelenggarakan rapat dan demonstrasi untuk membulatkan membulatkan tekda menyambut kemerdekaan. Di lapangan Ikada (Ikatan Atletik Djakarta) Jakarta apda tanggal 19 September 1945 dilaksanakan rapat umum yang dipelopori Komite Van Aksi. Lapangan ikada sekarang ini terletak di sebelah selatan Lapangan Monas.

b. Tindakan Heroik Mendukung Proklamasi

Usaha menegakan kedaulatan juga terjadi di berbagai daerah dengana danya tindakan heroik di berbagai kota yang mendukung Proklamasi kemerdekaan Indonesia, antara lain sebagai berikut.

1. Jogjakarta

   Perebutan kekuasaan di Jogjakarta dimulai tanggal 26 September 1945 sejak pukul 10.00 WIB. Para pengawal pemerintah dan perusahaan yang dikuasai Jepang melakukan aksi mogok. Mereka menuntut agar jepang menyerahkan semua kantor kepada phika Indonesia. Aksi mogok makin kuat ketika Komite Nasional Indonesia Daerah (KNID) menegaskan bahwa kekuasaan di daerah terebut telah berada di tangan pemerenitahan RI. Pada ahri itu juga di Jogjakarta terbit surat kabar Kedaulatan Rakyat.

2. Surabaya

   Para pemuda yang tergabung dalam BKR berhasil merebut komoleks penyimpanan sejata Jepang dan pemancar radio di Embong, Malang. Selain itu, terjadi insiden bendera di Hotel Yamato, Tunjungan Surabaya. Insiden itu terjadi ketika beberapa orang Belanda mengibarkan bendera Merah Putih Biru di atap horel. Tindakan tersebut menimbulkan kemarahan rakyat. Rakyat kemudian menyerbu hotel, menurunkan, dan merobek warna biru bendera itu untuk dikibarkan kembali Insiden ini terjadi pada tanggal 19 September 1945.

3. Semarang

   Pada tanggal 14 Oktober 1945 para pemuda bermaksud memindahakan 400 orang tawanan Jepang (vateran Angkatan Laut) dari pabrik Gula Cepiring menuju Penjara Bulu di Semarang. Akan tetapi, di tengah perjalanan para tawanan itu melarikan diri dan bergabung dengan Kidobutai di Jatingaleh (batalyon setempat di bawah pimpinan Myor Kido).

   Pada tanggal 15 Oktober 1945 pasukan Kidubotai melakukan serangan ke kota Semarang dan dihadapi oleh TKR dan laskar pejuang lainnya. Pertempuran berlangsung selama lima hari dan mereda setelah pemimpin TKR berunding dengan pimpinan pasukan Jepang.

4. Aceh

   Pada tanggal 6 Oktober 1945, para pemuda dari tooh masyarakat membentuk Angkatan Pemuda Indonesia (API). Penguasa militer Jepang memerintahkan pembubaran organisasi itu dan para pemuda tidak boleh melakukan kegiatan perkumpulan. Atas Jepang itu, para pemuda menolak keras. Anggota API kemudian merebut dan mengambil alih kantor-kantor pemerintahan. Di tempat-tempat yang telah mereka rebut para pemuda mengibarkan bendera Merah Putih dan berhasil melucuti senjata tentara Jepang.

5. Bali

   Pada bulan agustus 1945, para pemuda Bali telah membentuk organisasi seperti Angkatan Muda Indonesia (AMI) dan Pemuda republik Indonesia (PRI). Upaya perundingan utnuk menegakan kedaulatan RI telah mereka upayakan, tetapi pihak Jepang selalu menghambat. Atas tindakan tersebut pada tanggal 13 Desember 1945 para pemuda merebut kekuasaan dari Jepang secara serentak, tetapi belum berhasil karena persenjataan Jepang masih kuat.

6. Kalimantan

   Rakyat kalimantan juga berusaha menegakan kemerdekaan dengan cara mengibarkan bendera Merah Putih, memakai lencana Merah Putih, dan mengadakan rapat-rapat, tetapi kegiatan ini dilarang oleh pasukan Sekutu yang sudah ada di Kalimantan. Rakyat tidak menghiraukan larangan Sekutu, sehingga pada tanggal 14 November 1945 di Balikpapan (depan markas sekutu) berkumpul lebih kurang 8000 orang dengan membawa bendera merah putih.

7. Palembang

   Rakyat palembang dalam mendukung proklamasi dan menegakan kedaulatan negara Indonesia dilakukan dengan jalan mengadakan upacara pengibaran bendera Merah Putih pada tanggal 8 Oktober 1945 yang dipimpin oleh dr. A.K Gani. Pada

kesempatan itu diumumkan bahwa Sumatra Selatan berada dibawah kekuasaan RI. Upaya penegakan kedaulatan di Sumatra Selatan tidak memerlukan kekerasan, karena Jepang berusaha menghindari pertempuran.

8. Bandung

   Para pemuda bergerak untuk merebut Pangkalan Udara Andir (sekarang Bandara Husein Sastranegara) dan gudang senjata dari tangan Jepang.

9. Makassar

   Gubernur Sam Ratulangi menyusun pemerintahan pada tanggal 19 Agustus 1945. Sementara itu, para pemuda bergerak untuk merebut gedung-gedung penting seperti stasiun radio dan tangsi polisi.

10. Sumbawa

    Bentrokan fisik antara pemuda dan antara Jepang terjadi di Gempe, Sape, dan Raba.

11. Sumatra Selatan

    Pada tanggal 8 Oktober 1945 rakyat mengadakan upacara pengibaran bendera Merah Putih. Pada tanggal itu juga diumukan bahwa Sumatra Selatan berada di bawah kekuasaan RI.

12. Lampung

Para pemuda yang tergabung dalam API (Angkatan Pemuda Indonesia) melucuti senjata di Teluk Betung, Kalianda, dan Menggala.

13. Solo

    Para pemuda melakukan pengepungan markas Kempetai Jepang sehingga terjadilah pertempuran. Dalam pertempurang itu, seorang bernama Arifin gugur.

2.1.6 Proses Terbentuknya Negara Kesatuan Republik Indonesia

Sebagai negara yang beru lahir, Indonesia belun memiliki undang-undang dasar yag berfungsi utnuk mengatur segala aspek kehidupan berbangsa dan bernegara. Kepala negara dan kepala pemerintahan yang akan menjalankan pemerintahan serta kelengkapannya juga belum ada. Para pemimpin bangsa segera memanfaatkan dengan sabaik-baiknya lembaga yanga da pada waktu itu, yaitu Panitia Persiapan Kemerdekaan Indonesia (PPKI) yang dibentuk Jepang sejak tanggal 7 Agustus 1945 [1].

2.1.6.1 Pembentukan Kelengkapan Pemerintahan

Sehari sesudah proklamasi kemerdekaan, pada tanggal 18 Agustus 1945 PPKI mengadakan sidangnya yang pertama di Gedung Kesenian Jakrta. Sidang dipimpin oleh Ir. Soekarno dengan Drs. Mohammad Hatta sebagai wakilnya. Anggota sidang PPKI sebanyak 27 orang.

2.1.6.2 Pembentukan Komite Nasional Indonesia

PPKI kembali mengadakan sidang pada tanggal 22 Agustus 1945 yang memiliki agenda poko tentang rencana pembentukan Komite Nasional dan Badan Keamanan Rakyat. Komite Nasional dibentuk di seluruh Indonesia dan berpusat di Jakarta. Tujuannya sebagai penjelmaan tujuan dan cita-cita bangsa Indonesia untuk menyelenggarakn kemerdekaan Indonesia yang berdasarkan kedaulatan rakyat, KNIP diresmikan dan anggotanya dilantik pada tanggal 29 Agustus 1945 di Gedung Kesenian, Pasar Baru, Jakarta.

2.1.6.3 Pembentukan Alat Kelengkapan Keamanan Negara

Pada akhir sidang PPKI tanggal 19 Agustus 1945 dibentuk panitia kecil yang bertugas membahas pembentukan tentara kebangsaan. Sabagai tindak lanjut dari usulan tersebut, presiden menugaskan Abdul Kadir, Kaman Singodimedjo, da Otto Iskandardinata untuk meyiapkan pembentukan tentara kebangsaan.

2.1.6.4 Dukungan Daerah terhadap Pembentukan Negara Kesatuan Republik Indonesia

Dukungan tehadap proklamasi pembentukan negara dan pemerintahan Republik Indonesia, antara lain datang dari daerah berikut [1].

a. Keraton Kasultanan Jogjakarta

   Pada tanggal 29 Agustus Sri Sultan Hamengku Buwono IX dari Jogjakarta mengirimkan telegram ke Jakarta yang isinya menyatakan bahwa Kasultanan Jogjakarta sanggup berdiri di belakang pimpinan Soekarno-Hatta.

b. Sumatra mendukung pemerintah Republik Indonesia

Gelora kemerdekaan Indonesia yang telah menyebar kemana-mana mendorong para pemuda, khususnya Sumatra Timur untuk bergerak. Munculnya semangat kebangsaan yang tinggi menyebabkan para pemuda bergerak dari jalan Jakarta No. 6 Medan di bawah pimpinan A. Tahir, Abdul Malik Munir, M.K. Yusni mendukung pemerintah Republik Indonesia yang telah berdiri.

c. Sulawesi Utara mendukung pemerintah Republik Indonesia

Pada tanggal 14 Februari 1945 para Pemuda Sulawesi Utara di bawah pimpinan Ch. Taulu mengadakan pemberontakan untuk mendirikan RI di Sulawesi Utara. Awalnya, pemberontakan itu muncul di Manado yang kemudian menyebar ke Tondano, Bitung, dan Bolang Mongondow. Perlawanan terhadap Belanda (NICA) mendapat dukungan dari rakyat, karena rakyat sudah anti terhadap penjajah dan mendukung berdirinya negara Republik Indonesia.

2.1.6.5 Pembentukan Lembaga Pemerintahan di Seluruh Daerah di Indonesia

Bentuk pemerintahan daerah di Indonesia diatur dalam Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 18 (sebelum diamandemenkan) yang berbunyi: pembagian Daerah Indonesia atas daerah besar dan daerah kecil dengan bentuk susunan pemerintahannya ditetapkan dengan undang-undang dengan memandang dan

mengingat dasar musyawarah dalam sistem pemerintahan negara, dan hak-hak asal-usul dalam daerah-daerah yang bersifat istimewa [1].

2.2 Multimedia

Arti multimedia berbeda dari sudut pandang orang yang berbeda. Secara umum, multimedia berhubungan dengan penggunaan lebih dari satu macam cara untuk menyajikan informasi.

Dalam dunia komputer. Multimedia berhubugan 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.

Pada saat ini, multimedia mempunyai arti tidak hanya integrasi antara teks dan grafik sederhana saja, tetapi dilengkapi dengan suara dan animasi. Sambil mendengarkan penjelasan, dapat melihat gambar, animasi maupun membaca penjelasan dalam bentuk teks [5].

2.2.1 Komponen Multimedia

Multimedia terdiri dari beberapa komponen [5], yaitu:

1. *Teks*

   Teks merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia.

2. Grafik

   Secara umum grafik berarti bahwa gambar garis (line *drawing)*. Manusia sangat berorientasi pada visual, dan gambar merupakan sarana yang sangat baik untuk menyajikan informasi.

3. *Images*

   Secara umum images berarti gambar raster (*halftone drawing)*, seperti foto.

4. Animasi

   Animasi menggambarkan objek yang bergerak agar kelihatan hidup.

5. Suara

   Suara dapat lebih memperjelas pengertian yang ditampilkan dengan cara lain.

6. *Interactive link*

   Sebagian dari multimedia adalah interaktif, dimana pengguna dapat menekan *mouse* atau objek pada *screen* seperti *button* atau *teks* dan meyebabkan program melakukan perintah tertentu.

2.3 Game

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)) [8].

2.3.1 Pengertian Game

Pengertian game menurut beberapa ahli [7]:

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 Chris Crawford, seorang computer game designer mengemukakan bahwa game, pada intinya adalah sebuah interaktif, aktivitas yang berpusat pada sebuah pencapaian, ada pelaku aktif *(player),* ada pelaku pasif *(NPC*).
4. Menurut David Parlett, Game adalah sesuatu yang memiliki "akhir dan cara mencapainya" : artinya ada tujuan, hasil dan serangkaian peraturan untuk mencapai keduanya.
5. Menurut Roger Caillois, seorang sosiolog Perancis, dalam bukunya yang berjudul Les jeux et les hommes menyatakan game adalah aktivitas yang mencakup karakteristik berikut: *fun* (bebas bermain adalah pilihan bukan kewajiban), *separate* (terpisah), *uncertain*, *non-productive, governed by rules* (ada aturan), *fictitious* (pura-pura).
6. 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”.

2.3.2 Klasifikasi Game

2.3.2.1 Berdasarkan Jenis Platform yang digunakan

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 mobilephone atau PDA.

2.3.2.2 Berdasarkan Genre permainannya

1. Aksi *Shooting*, (tembak-tembakan , atau hajar-hajaran bisa juga tusuktusukan, 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, 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 memilik 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 pengembangan 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 kerumitan dalam manajemen sumber daya 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.

2.3.3 Game Edukasi

Game edukasi adalah game digital yang dirancang untuk pengayaan pendidikan (mendukung pengajaran dan pembelajaran), menggunakan teknologi multimedia interatif [6].

2.3.3.1 Kriteria Game Edukasi yang Ideal :

1. Rasa ingin tahu, fantasi dan kontrol pengguna
   a. Motivasi intrinsik, menyenangkan untuk digunakan. Pengguna memiliki kontrol terhadap permainan.
   b. Integrasi antara materi edukasi dan aspek fantasi permainan
   c. Pengguna memegang kendali permainan dan dapat mengatur kecepatan bermain.
   d. Mendorong keingin tahuan, pengguna dapat melakukan eksplorasi bebas. Permainan mengandung rahasia tersembunyi.
   e. Pengguna dapat menyimpan kemajuan permainan.

f. Menyediakan lebih dari jalur. Ada beberapa cara untuk memenangkan permainan
g. Pengguna dapat melakukan trial-error untuk menyelesaikan permainan.
h. Keberhasilan ditentukan oleh pengetahuan, bukan kebetulan.
i. Task disajikan secara incremental dan bertahap.
j. Simulasi realistik dunia.
k. Materi edukasi disesuaikan dengan materi dunia nyata.
l. Personalisasi: pengguna dapat mengubah karakter dan objek-objek.
m. Menyediakan banyak pilihan dan tema.
n. Hindari pengulangan, hindari *drill-practice.*
o. Sediakan elemen tidak terduga dan kejutan.
p. Point tidak hilang saat menjawab pertanyaan.

2. Tantangan
   a. Kinerja pemain terukur dan didefinisikan dengan baik.
   b. Tantangan diberikan secara terus menerus tapi disesuaikan dengan tingkat pemahaman pemain.
   c. Kompleksitas semakin berkembang sejalan dengan kemampuan pengguna. Tersedia banyak level.
   d. Memonitor kinerja pengguna, berdasarkan hasil monitoring ini kesulitan kemudian disesuaikan.
   e. Pengguna dapat melihat progressnya setiap saat.
   f. Menyediakan hint dan instruksi untuk membantu pengguna.

g. Bantuk pengguna menemukan ‘*flow state* yaitu keseimbangan antara tantangan dengan kemampuan untuk menghadapi tantangan.

3. Sosialisasi
   a. Pemain dapat berkolaborasi bersama.
   b. Pemain dapat saling berkompetisi.
   c. Pemenang bisa lebih dari satu (*multiple winner*)
4. Pedagogi
   a. Menyebutkan secara eksplisit target umur dan menyesuaikan rancangan permainan sesuai umur tersebut.
   b. Aktivitas pembelajaran dilaksanaan bersamaan dengan permainan.
   c. Objektif pembelajaran jelas.
   d. Memberi kesempatan kepada guru dan orangtua untuk ikut berperan.
   e. Memberikan petunjuk yang jelas sehingga pemain dapat berkonsentrasi kepada isi permainan, bukan bagaimana cara menggunakan permainan.
   f. Menyediakan tutorial sehingga pemain tidak perlu membaca manual.
5. Teknologi
   a. Menggunakan teknologi yang tersedia di sekolah dan masyarakat umum (tidak membutuhkan hardware yang terlalu tinggi)
   b. Memberikan lisensi yang terjangkau sekolah.
   c. Menggunakan antarmuka yang intuitif.
6. Pengguna anak-anak dan yang berkebutuhan khusus
   a. Memberikan petunjuk yang dibacakan selain petunjuk tertulis.

b. Gambar, objek, layar tertata rapi.
c. Permainannya sendiri merupakan aktivitas yang penting (*play for the sake of play*)
d. Transformasi terlihat. Saat anak melakukan interaksi, ada instant *feedback.*
e. Input dan output yang mudah terlihat.
f. Tantangan diberikan secara gradual.
g. Permainan menyenangkan untuk diulang, beberapa karakter, musik mudah teringat oleh anak.
h. Objek dan suara diambil dari kehidupan sehari-hari yang mudah dikenali.
i. Menginspirasi anak, bahkan setelah komputer dimatikan.

2.4 Berorientasi Objek

Analisis dan desain berorientasi objek adalah cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunkan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dab perilaku dalam suatu entitas. Model berorientasi objek bermanfaat untuk memahami masalah, komunikasi dengan ahli aplikasi, pemodelan suatu organisasi, meyiapkan dokumentasi serta perancangan program dan basis data. Pertama-tama suatu model analisis dibuat untuk menggambarkan aspek dasar dari domain aplikasi, dimana model tersebut berisi

objek yang terdapat dalam domain aplikasi termasuk deskripsi dari keterangan objek dan perilakunya.

Secara spesifik, pengertian berorientai objek berarti bahwa mengorganisasi perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya. Hal ini yang membedakan dengan pemograman konvensional dimana struktur data dan perilaku hanya berhubungan secara terpisah. Terdapat beberapa cara untuk menentukan karateristik dalam pendekatan berorientasi objek, tetapi secara umum mencakup empat hal, yaitu identifikasi, klasifikasi, *polymorphism* (polimorfisme) dan *inheritance* (pewarisan) [5].

2.4.1 Karateristik dari objek

Identitas berarti bahwa data diukur mempunyai nilai tertentu yang membedakan entitas dan disebut objek. Suatu paragraf dari dokumen, suatu windows dari workstation, dan raja putih dari buah catur adalah contoh dari objek. Objek dapat kongkrit, seperti halnya arsip dalam sistem, atau konseptual seperti kebijakan penjadualan dalam *multiprocessing* pada sistem operasi. Setiap objek mempunyai sifat yang melekat pada identitasnya. Dua objek dapat berbeda walaupun bila semua atributnya identik

Klasifikasi berarti bahwa suatu kegiatan mengumpulkan data (atribut) dan perilaku (operasi) yang mempunyai struktur data sama ke dalam satu grup yang disebut kelas. Paragraf, window, buah catur adalah contoh dari kelas. Kelas merupakan abstraksi yang menjelaskan sifat penting pada suatu aplikasi dan

mengabaikan yang lain. Setiap kelas menunjukan suatu kumpulan *infinite* yang mungkin dari objek. Suatu objek dapat dikatakan sebagai instans dari kelas, setiap instans dari kelas mempunyai nilai individu untuk setiap nama atribut dan operasi, tetapi memiliki bersama atribut dan operasi dengan instans lain dalam kelas [5].

2.4.2 Karateristik Metodologi Berorientasi Objek

Metodologi pengembangan sistem berorientasi objek mempunyai tiga karateristik utama [5], yaitu:

1. *Encapsulation*

   Encapsulation (pengkapsulan) merupakan dasar untuk pembatasan ruang lingkup program terhadap data yang diproses. Data dan prosedur atau fungsi dikemas dalam bersama-sama dalam suatu objek, sehingga prosedur atau fungsi lain dari luar tidak dapat mengaksesnya. Data terlindung dari prosedur atau objek lain kecuali prosedur yang berada dalam objek itu sendiri.

2. *Inheritance*

   Inheritance (pewarisan) adalah teknik yang menyatakan bahwa anak dari objek akan mewarisi atribut dan metoda dari induknya langsung. Atribut dan metoda dari objek induk diturunkan kepada anak objek, demikian seterusnya. Pendefinisian objek dipergunakan untuk membangun suatu hirarki dari objek turunannya, sehingga tidak perlu membuat atribut dan metoda lagi pada anaknya, karena telah mewarisi sifat induknya.

3. *Polymorphism*

   Polymorphism (polimorfisme) yaitu konsep yang menyatakan bahwa sesuatu yang sama dapat mempunyai bentuk dan perilaku berbeda. Polimorfisme mempunyai arti bahwa operasi yang sama mungkin mempunyai perbedaan dalam kelas yang berbeda.

2.5 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemorgraman berorientasi objek (OO) [4].

2.5.1 Diagram-diagram UML

UML memiliki 13 jenis diagram resmi seperti tertulis dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Jenis Diagram Resmi UML [4].

Diagram	Kegunaan
Activity	Behavior Prosedural dan paralel
Class	Class, fitur, dan hubungan-hubungan
Communication	Interaksi antar objek; penekanan pada jalur
Component	Struktur dan koneksi komponen
Composite structure	Dekomposisi runtime sebuah class
Deployment	Pemindahan artifak ke node
Interaction overview	Campuran sequence dan activity diagram
Object	Contoh konfigurasi dari contoh-contoh
Package	Struktur hirarki compile-time
Sequence	Interaksi antar objek; penekanan pada sequence

State machine	Bagaimana even mengubah Objek selama aktif
Timing	Interaksi antar objek; penekanan pada timing
Use case	Bagaimana pengguna berinteraksi dengan sebuah sistem

2.6 Flash

Adobe Flash (dahulu bernama Macromedia Flash) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan Adobe Systems. Adobe Flash digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension .swf dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasangi Adobe Flash Player. Flash menggunakan bahasa pemrograman bernama ActionScript yang muncul pertama kalinya pada Flash 5.

Sebelum tahun 2005, Flash dirilis oleh Macromedia. Flash 1.0 diluncurkan pada tahun 1996 setelah Macromedia membeli program animasi vektor bernama FutureSplash. Versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan menggunakan nama 'Macromedia' adalah Macromedia Flash 8. Pada tanggal 3 Desember 2005 Adobe Systems mengakuisisi Macromedia dan seluruh produknya, sehingga nama Macromedia Flash berubah menjadi Adobe Flash.

Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar authoring tool professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga

flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, movie, game, pembuatan navigasi pada situs web, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif form isian, e-card, screen saver dan pembuatan aplikasi-aplikasi web lainnya. Dalam Flash, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas action script, filter, custom easing dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas playback FLV. Keunggulan yang dimiliki oleh Flash ini adalah ia mampu diberikan sedikit code pemograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada didalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan Database dengan pendekatan XML, dapat dikolaborasikan dengan web, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran file outputnya

Movie-movie Flash memiliki ukuran file yang kecil dan dapat ditampilkan dengan ukuran layar yang dapat disesuaikan dengan keingginan. Aplikasi Flash merupakan sebuah standar aplikasi industri perancangan animasi web dengan peningkatan pengaturan dan perluasan kemampuan integrasi yang lebih baik. Banyak fiture-fiture baru dalam Flash yang dapat meningkatkan kreativitas dalam pembuatan isi media yang kaya dengan memanfaatkan kemampuan aplikasi tersebut secara maksimal. Fiture-fiture baru ini membantu kita lebih memusatkan perhatian pada desain yang dibuat secara cepat, bukannya memusatkan pada cara kerja dan penggunaan aplikasi tersebut. Flash juga dapat digunakan untuk mengembangkan secara cepat aplikasi-aplikasi web yang kaya dengan pembuatan script tingkat lanjut. Di dalam aplikasinya juga tersedia sebuah

alat untuk men-debug script. Dengan menggunakan Code hint untuk mempermudah dan mempercepat pembuatan dan pengembangan isi ActionScript secara otomatis [9].

2.6.1 Action Script

Salah satu kelebihan *Adobe Flash Professional CS4* dibanding perangkat lunak animasi yang lain yaitu adanya *ActionScript. ActionScript* adalah bahasa pemrograman Adobe Flash yang digunakan untuk membuat animasi atau interaksi. *ActionScript* mengizinkan untuk membuat intruksi berorientasi *action* (lakukan perintah) dan instruksi berorientasi *logic* (analisis masalah sebelum melakukan perintah) .

Sama dengan bahasa pemrograman yang lain, *ActionScript* berisi banyak elemen yang berbeda serta strukturnya sendiri. Kita harus merangkainya dengan benar agar *ActionScript* dapat menjalankan dokumen sesuai dengan keinginan. Jika tidak merangkai semuanya dengan benar, maka hasil yang didapat kan akan berbeda atau file flash tidak akan bekerja sama sekali. *ActionScript* juga dapat diterapkan untuk *action* pada *frame*, tombol, movie clip, dan lain-lain. *Action frame* adalah *action* yang diterapkan pada *frame* untuk mengontrol navigasi *movie, frame,* atau objek lain-lain.

Salah satu fungsi *ActionScript* adalah memberikan sebuah konektivitas terhadap sebuah objek, yaitu dengan menuliskan perintah-perintah didalamnya. Tiga hal yang harus diperhatikan dalam *ActionScript* yaitu:

1. *Event*

   Event merupakan peristiwa atau kejadian untuk mendapatkan aksi sebuah objek. *Event* pada *Adobe Flash Professional CS4* ada empat, yaitu:

   a. *Mouse Event*

      Event yang berkaitan dengan penggunaan *mouse.*

   b. Keyboard Event

      Kejadian pada saat menekan tombol *keyboard.*

   c. *Frame Event*

      Event yang diletakan apda *keyframe.*

   d. *Movie Clip Event*

      Event yang disertakan pada *movie clip.*

2. Target

   Target adalah objek yang dikenai aksi atau perintah. Sebelum dikenai aksi atau perintah, sebuah objek harus dikonversi menjadi sebuah simbol dan memiliki nama instan. Penulisan nama target pada skrip harus menggunakan tanda petik ganda (” ”) .

3. *Action*

   Pemberian action merupakan lagkah terakhir dalam pembuatan interaksi antar objek. *Action* dibagi menjadi dua antara lain:

   a. *Action Frame*: adalah *action* yang diberikan pada *keyframe*. Sebuah *keyframe* akan ditandai dengan huruf a bila pada *keyframe* tersebut terdapat sebuah *action*.

b. *Action Objek*: adalah *action* yang diberikan pada sebuah objek, baik berupa tombol maupun *movie clip*.

2.7 Pengenalan XML

XML merupkan singkatan dari e**X**tensible **M**arkup **L**anguage. XML merupakan markup language seperti HTML, akan tetapi tidak seperti HTML, XML didesain untuk transportasi dan penyimpanan data. XML tidak didesain untuk menampilkan data.

XML 1.0 sudah memperoleh rekomendasi W3C sejak 10 Pebruari 1998. XML 1.0 2.Ed memperoleh rekomendasi sejak 6 Oktober 2000. XML 1.0 (3.Ed) sejak 4 Pebruari 2004. XML 1.0 (5.Ed) sejak 26 November 2008. XML 1.1 sejak 4 Pebruari 2004. XML 1.1 (2.Ed) sejak 16 Agustus 2006. XML 1.0 Namespaces sejak 14 Januari 1999. XML 1.0 Namespaces (2.Ed) sejak 16 Agustus 2006. XML 1.1 Namespaces sejak 4 Pebruari 2004. XML 1.1 Namespaces (2.Ed) sejak 16 Agustus 2006. XML Infoset sejak 24 Oktober 2001. XML Infoset (2.Ed) sejak 4 Pebruari 2004. XML Base sejak 27 Juni 2001. XML Base (2.Ed) sejak 28 Jan 2009. XLink 1.0 sejak 27 Juni 2001. XPointer Framework sejak 25 Maret 2003. XPointer element() scheme 25 Maret 2003. XPointer xmlns() scheme sejak 25 Maret 2003. XInclude 1.0 sejak 20 Desember 2004. XInclude 1.0 (2.Ed) sejak 15 November 2006. Untuk melihat perkembangan mengenai XML dapat dilihat pada situs http://www.w3schools.com/w3c/w3c_xml.asp.

Tag yang digunakan dalam XML tidak predifined seperti HTML, Tag pada XML didefinisikan oleh pengguna.

XML bukan merupakan pengganti HTML. HTML digunakan untuk penyajian data sedangkan XML digunakan untuk transportasi dan penyimpanan data itu sendiri. XML mempermudah web programmer dalam pengolahan data.

Berikut adalah contoh sederhana penggunaan XML

```
<produk>
    <nama>Flash Disk Drive 2GB</nama>
    <hargamodal>Rp 50.000</hargamodal>
    <hargajual>Rp55.000</hargajual>
    <stok>24 buah</stok>
</produk>
```

Dari contoh di atas dapat dijelaskan bahwa XML membantu web programmer dalam mengelola struktur data. Data dapat dipisahkan dari HTML ke dalam berkas XML, sehingga apabila ada perubahan data, programmer cukup merubah pada berkas XML saja. Programmer dapat membuat kode JavaScript untuk membaca dan merubah data pada berkas XML.

XML mempermudah data sharing. Banyak data diciptakan dengan format yang mungkin tidak kompatibel dengan sistem yang lain. XML disimpan dalam plain format yang sangat sederhana, sehingga data dengan mudah dapat digunakan semua komputer atau aplikasi. Karena XML disimpan dalam bentuk text, maka pengguna tidak perlu khawatir kehilangan data saat melakukan perubahan sistem operasi atau aplikasi. Bahkan bila didukung oleh para developer aplikasi, seluruh berkas word processor, spreadsheet, database, dan data lainnya akan disimpan

dalam bentuk XML sehingga mempermudah pertukaran data antar aplikasi tanpa diperlukan konversi lagi.

Bentuk XML secara umum adalah sebagai berikut:

```
<root>
        <child>
                <subchild>…..</subchild>
        </child>

</root>
```

Dalam XML dapat ditambahkan komentar dimulai dengan <!– dan diakhiri dengan –>

<!– Ini adalah komentar dalam XML, mirip pada HTML –>

Penamaan dalam XML:

1. XML Names dapat berupa huruf, angka, dan karakter lainnya
2. XML Names tidak boleh diawali oleh angka atau tanda baca
3. XML Names tidak boleh diawali dengan huruf xml, XML, Xml, xML, xMl, XmL.
4. XML Names tidak boleh diawali dengan spasi