

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Perancangan

Perancangan adalah kegiatan awal dari suatu rangkaian kegiatan dalam proses pembuatan produk. Dalam tahap perancangan tersebut dibuat keputusan-keputusan penting yang mempengaruhi kegiatan-kegiatan lain yang menyusulnya. Perancangan yang dimaksud adalah sebuah proses membuat beberapa *output* media komunikasi *visual* yang didasari adanya sebuah kebutuhan atau suatu permasalahan, mulai dari perencanaan, pengumpulan dan analisa data hingga membuat desain yang *efisien* dan sesuai tujuan. (Rezeki Sani Silalahi: 2014).

II.1.2 Media Pembelajaran Interaktif

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Menurut Hamdani, media pembelajaran adalah bahan, alat atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat, guna dan berdayaguna. (Endro Joko Wibowo : 2013)

Menurut Briggs media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti : buku, film, video dan sebagainya. Kemudian menurut *National Education Association* (1969) mengungkapkan bahwa

media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang-dengar termasuk teknologi perangkat keras.

Oleh karena proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi juga tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal. Media pembelajaran adalah komponen integral dari sistem pembelajaran.

Dari pendapat diatas disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang fikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada peserta didik. (Endro Joko Wibowo : 2013)

1.2.1 Ciri-ciri Media Pembelajaran

Gerlach & Ely (1971) mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (atau kurang efisien) melakukannya.

1. Ciri Fiksatif (*Fixative Property*) Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Dengan ciri fiksatif, media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau objek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu.

2. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*) Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar timelapse recording. Suatu kejadian dapat dipercepat dan dapat juga diperlambat pada saat menayangkan kembali hasil suatu rekaman video.

3. Ciri Distributif (*Distributive Property*) Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransformasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. (Azhar Arsyad : 2007)

1.2.2 Jenis - jenis Media Pembelajaran

Menurut Edgar Dale, dalam dunia pendidikan, penggunaan media pembelajaran seringkali menggunakan prinsip Kerucut Pengalaman, yang membutuhkan media seperti buku teks, bahan belajar yang dibuat oleh guru “*audio visual*”.

Ada beberapa jenis media pembelajaran, diantaranya :

1. Media visual : grafik, diagram, *chart*, bagan, poster, kartun, komik.
2. Media Audial : radio, *tape recorder*, laboratorium bahasa dan sejenisnya.
3. *Projected still media* : *slide*, *over head projector (OHP)*.
4. *Projected motion media*: film, televisi, video, (*VCD, DVD, VTR*), komputer dan sejenisnya.

II.1.3 Animasi

Penyimpanan data terhadap perubahan tempat atau bentuk pada setiap gerakan obyek, dan terdapat beberapa teknik untuk menggerakkan suatu obyek yang setiap pergerakannya disimpan dalam *frame* dengan jangka waktu yang telah ditentukan. (Mikael Sugianto : 2011)

II.1.3.1 Tiga Dimensi (3D)

Animasi 3D adalah gambar gerak yang berbasiskan bentuk-bentuk 3 dimensional, yang dapat dilihat dengan pandangan / tampak atas, samping kanan-kiri, depan belakang, dan juga tampak perspektif. Pada kategori animasi 3D biasa dikenal istilah *Computer Generated Animation*, ini biasanya digunakan untuk animasi 3dimensi dengan program 3D seperti 3D Studio Max, Maya, Autocad dan lainnya. (Paramitha Indah Apriliana : 2014)

II.1.3.2 Sejarah Animasi

Sejak jaman purbakala manusia sudah memiliki bakat dalam membuat sebuah gambar, ini dibuktikan berdasarkan banyaknya ditemukan gambar-gambar yang terdapat di gua-gua purbakala atau bangunan-bangunan peninggalan jaman purbakala. (Rezeki Sani Silalahi: 2014)

Gambar-gambar yang ada dianggap sebagai rekaman kejadian yang terjadi di masa itu, di abadikan dengan gambar-gambar bersambung sehingga menjadi sebuah cerita tersendiri yang dapat di mengerti oleh manusia jaman sekarang yang tentunya dengan pendekatan-pendekatan ilmu pengetahuan sekarang. Meskipun

arah dari kejadian tersebut merupakan bagian penelusuran dari sejarah, namun dapat pula menjadi sebuah pedoman bahwa manusia memiliki kemampuan menggambar dan membuat cerita dari gambar-gambar yang di lukis. Di jaman sekarang, cerita dari gambar dapat di identikkan dengan komik atau cergam (cerita bergambar).

Komik atau cerita bergambar merupakan gabungan dari seni gambar dan kemampuan seseorang atau kelompok orang dalam membuat cerita. Dengan adanya sebuah alur cerita yang cukup panjang dan visualisasi cerita, ekspresi, dan karakter, cerita tersebut akan lebih menarik. Gambar-gambar tersebut berupa potongan-potongan kejadian cerita, meskipun tidak seperti visualisasi sebuah film yang terlihat nyata karena film adalah rekaman gambar bergerak, namun pembaca dapat berimajinasi dan mengerti alur dari cerita tersebut. Akan tetapi dari cerita gambarpun dapat dijadikan sebagai bahan untuk membuat sebuah film animasi. Perkembangan film animasi di negara barat sangat pesat, hal ini ditandai dengan banyaknya film-film animasi yang semakin berkembang dari tahun ke tahun. Seperti film petualangan *Micky Mouse* yang di produksi *Walt Disney* sampai dengan film kepahlawanan Superman dan Batman yang di produksi oleh *Warner Brothers*, hingga film-fim animasi yang banyak mengadopsi karakter hewan dari *Walt Disney* dengan film *Animaniac* dan *Looney Toon*. (Rezeki Sani Silalahi: 2014).

II.1.3.3 Jenis-jenis Animasi

Menurut M Suyanto (Multimedia, 2009), secara umum animasi dibagi menjadi sembilan macam, yaitu :

1. Animasi *Sell (Cell Animation)*, yaitu *Celluloid* yang merupakan material yang digunakan untuk membuat film gambar bergerak pada saat awal.
2. Animasi *Frame (Frame Animation)* yang merupakan bentuk animasi paling sederhana.
3. Animasi *Sprite (Sprite Animation)* adalah setiap bagian dari animasi anda yang bergerak secara mandiri, misalnya burung terbang, planet berotasi, bola memantul-mantul atau logo berputar.
4. Animasi *Lintasan (Path Animation)*, yaitu animasi dari objek yang bergerak sepanjang garis kurva yang anda tentukan sebagai lintasan.
5. Animasi *Spline* adalah representasi dari matematis dari kurva. Bila objek bergerak, biasanya tidak mengikuti garis lurus, misalnya berbentuk kurva.
6. Animasi *Vektor (Vector Animation)* , dimana sebuah vector merupakan garis yang memiliki ujung-pangkal, arah, dan panjang. Animasi vektor serupa dengan animasi *sprite*. Animasi *sprite* menggunakan *bitmap* untuk *sprite*, animasi vector menggunakan rumus matematika untuk menggambarkan *sprite*.
7. Animasi *Karakter (Character Animation)* merupakan sebuah cabang khusus animasi. Animasi karakter semacam yang anda lihat film kartun. Animasi ini berbeda dengan animasi lainnya, misalnya grafik bergerak animasi logo yang

melibatkan bentuk organik yang kompleks dengan penggandaan yang banyak, gerakan yang hirarkis.

8. *Computational Animation*, menggerakkan objek di layar anda cukup memvariasikan koordinat x dan y-nya. Koordinat x merupakan posisi horizontal objek, yaitu berapa jauh kiri-kanan layar. Koordinat y merupakan posisi vertical, yakni berapa jauh atas-bawah layar.
9. *Morphing* artinya mengubah satu bentuk lain dengan menampilkan serangkaian *frame* yang menciptakan gerakan halus begitu bentuk pertama mengubah dirinya menjadi bentuk lain.(Yudhi Indarto : 2013).

II.2.Wudhu

Wudhu secara bahasa diambil dari kata ‘*wadhaah*’ yang maknanya adalah ‘*annazhofah*’ (kebersihan) dan ‘*husnu*’ (baik). Sedangkan menurut syar’i (terminologi) adalah “ Menggunakan air yang *tohur* (suci dan menyucikan) pada anggota tubuh yang empat (yaitu wajah, kedua tangan, kepala, dan kedua kaki) dengan cara yang khusus menurut syari’at ”.

II.2.1 Rukun Wudhu

Rukun wudhu ada enam perkara :

1. Niat ketika membasuh muka.
2. Membasuh seluruh muka (mulai dari tumbuhnya rambut kepala hingga bawah dagu, dan dari telinga kanan hingga telinga kiri).
3. Membasuh kedua tangan sampai siku-siku.
4. Mengusap sebagian rambut kepala.

5. Membasuh kedua kaki sampai mata kaki.
6. Tertib (berturut-turut), artinya mendahulukan mana yang harus dahulu, dan mengakhirkan mana yang harus diakhirkan.

II.2.2 Syarat - Syarat Wudhu

Seseorang diwajibkan untuk shalat jika telah memenuhi kondisi sebagai berikut :

- a. Islam
- b. Tamyiz, yakni dapat membedakan baik buruknya sesuatu pekerjaan.
- c. Tidak berhadats besar
- d. Dengan air yang suci lagi menyucikan.
- e. Tidak ada sesuatu yang menghalangi air, sampai ke anggota wudhu, misalnya getah, cat dan sebagainya.
- f. Mengetahui mana yang wajib dan mana yang sunnah.

II.2.3 Sunah – sunah wudhu

- a. Membaca basmalah (*Bismillaahir-rahmaanir-rahiim*) pada permulaan wudhu.
- b. Membasuh kedua telapak tangan sampai pergelangan.
- c. Berkumur-kumur.
- d. Membasuh lubang hidung sebelum berniat.
- e. Menyapu seluruh kepala dengan air.
- f. Mendahulukan anggota yang kanan daripada yang kiri.
- g. Menyapu kedua telinga luar dan dalam.
- f. Meniga kalikan membasuh.

II.2.4 Yang Membatalkan Wudhu

- a. Keluar sesuatu dari qubul dan dubur, misalnya buang air kecil maupun besar, atau keluar angin dan sebagainya.
- b. Hilang akal sebab gila, pingsan, mabuk dan tidur nyenyak.
- c. Tersentuhnya kulit laki-laki dan perempuan yang bukan muhrimnya dengan tidak memakai tutup.
- d. Tersentuhnya kemaluan (qubul atau dubur) dengan tapak tangan atau jari-jari yang tidak memakai tutup.

II.2.5 Doa Sesudah Berwudhu

Selesai berwudhu disunnahkan membaca doa sambil menghadap ke kiblat, dan mengangkat kedua belah tangan.

أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ ، وَأَشْهَدُ أَنَّ
مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ . اللَّهُمَّ اجْعَلْنِي مِنَ التَّوَابِينَ وَاجْعَلْنِي
مِنَ الْمُتَطَهِّرِينَ وَاجْعَلْنِي مِنْ عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ

“Asyhadu allaa ilaaha illallah wahdahu laa syariika lahu, Wa asyhadu anna Muhammadan ‘abduhu wa Rasuuluhu. Allahummaaj’alni minat tawwabiina waj’alnii minal mutatahiriina waj’alnii min ‘ibaadikash shalihin”

Artinya :

“Aku bersaksi bahwa tiada tuhan melainkan Allah dan tidak ada yang menyekutukannya. Aku bersaksi bahwa Nabi Muhammad adalah hamba-Nya dan

utusan-Nya. Ya Allah jadikanlah aku orang yang ahli bertobat, jadikanlah aku orang yang suci, dan jadikanlah aku dari golongan orang-orang yang saleh".
(Salejee Mufti. E.M.H : 2008)

II.3. Multimedia

Multimedia berasal dari kata multi dan media. Multi berarti banyak dan media berarti perantara. Multimedia dapat diartikan sebagai kombinasi dari *teks*, gambar atau foto, animasi, *video* atau *audio* yang disampaikan melalui *computer* atau peralatan manipulasi elektronik dan digital lainnya. Selain itu, istilah multimedia juga dapat diartikan sebagai kumpulan teknologi - teknologi yang beragam yang mengkombinasikan media *visual* (penglihatan) dan *audio* (pendengaran) dengan cara-cara yang baru atau modem untuk tujuan komunikasi. Penggunaan multimedia dapat diterapkan dalam berbagai hal, mencakup hiburan, pendidikan, periklanan, dan banyak lainnya (Septiana Firdaus : 2012).

II.4. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual (Braun, et. al. 2001). Juga merupakan satu kumpulan konvensi pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek (Whitten, et. Al : 2004).

Sejarah UML sendiri terbagi dalam dua fase, sebelum dan sesudah munculnya UML. Dalam fase sebelum, UML sebenarnya sudah mulai diperkenalkan sejak tahun 1990 an namun notasi yang dikembangkan oleh para ahli analisis dan desain berbeda-beda, sehingga dapat dikatakan belum memiliki standarisasi. Fase kedua, dilandasi dengan pemikiran untuk mempersatukan metode tersebut dan dimotori oleh *Object Management Group* (OMG) maka pengembangan UML dimulai pada akhir tahun 1994 ketika Grady Booch dengan metode OOD (*Object-Oriented Design*), Jim Rumbaugh dengan metode OMT (*Object Modelling Technique*) mereka ini bekerja pada *Rasional Software Corporation* dan Ivar Jacobson dengan metode OOSE (*Object-Oriented Software Engineering*) yang bekerja pada perusahaan Objectory Rasional. (William Christianto : 2012)

II.4.1 Use Case Diagram

Diagram yang menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk aktor. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case* *Use Case* memiliki dua istilah, yaitu:

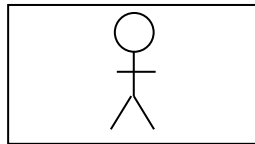
1. *System use case*; interaksi dengan sistem.
2. *Business use case*; interaksi bisnis dengan konsumen atau kejadian nyata.

Menurut (Pilone, 2005 : bab 7.1) *use case* menggambarkan fungsi tertentu dalam suatu sistem berupa komponen (William Christianto : 2012).

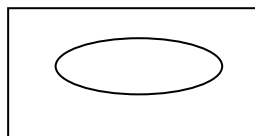
II.4.2. Komponen pembentuk diagram Use case

Adapun Komponen pembentuk diagram *Use case* adalah sebagai berikut :

1. Aktor (*Actor*), menggambarkan pihak – pihak yang berperan dalam sistem.



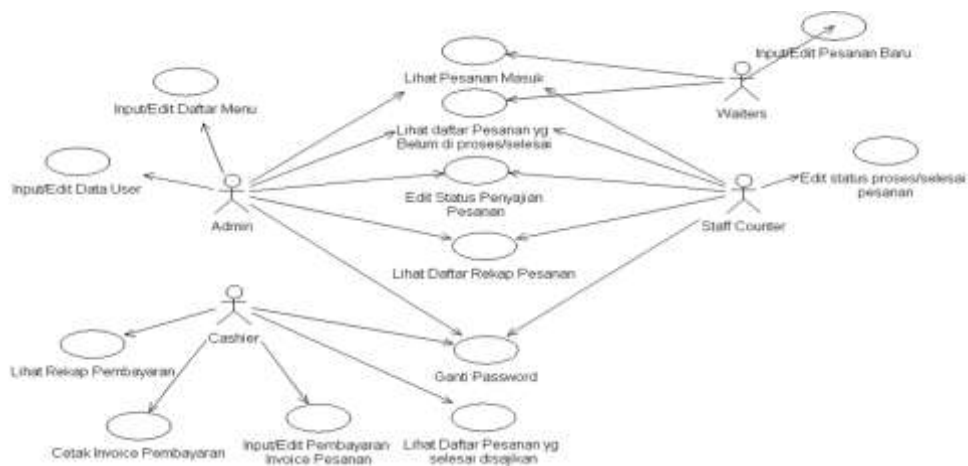
Gambar II.1. Aktor
(Sumber : William Christianto)



Gambar II.2. Simbol Use Case
(Sumber : William Christianto)

2. Hubungan (*Link*), aktor mana saja yang terlibat dalam *use case* ini.

Gambar II.3. di bawah ini merupakan salah satu contoh bentuk diagram *use case*:



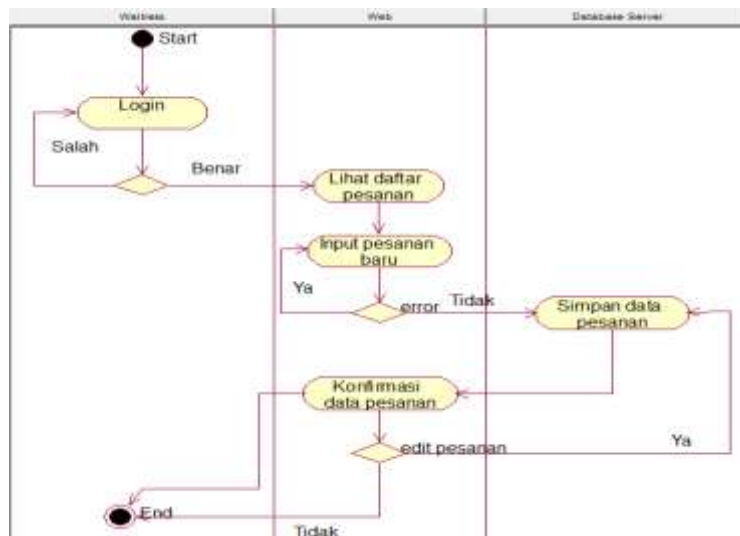
Gambar II.3. Diagram Use Case

(Sumber : William Christianto)

Gambar II.3. diatas menunjukkan *Use Case* sistem yang terdiri dari empat aktor, yaitu *admin*, *staff counter*, *waitress* dan kasir. Masing-masing aktor mempunyai tugas dan fungsi yang berbeda-beda. Dalam *use case* diagram sistem ini menjelaskan kegiatan yang dapat dilakukan oleh *admin* tetapi tidak dapat dilakukan *staff counter*, *waitress* dan kasir. (William Christianto : 2012)

II.4.3. Activity Diagram

Menggambarkan aktifitas-aktifitas, objek, state, transisi *state* dan *event*. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas. Diagram aktivitas lebih memfokuskan diri pada eksekusi dan alur sistem dari pada bagaimana sistem dirakit. Diagram ini tidak hanya memodelkan software melainkan memodelkan bisnis juga. Diagram aktivitas menunjukan aktivitas sistem dalam kumpulan aksi-aksi. Ketika digunakan dalam pemodelan *software*, diagram aktivitas merepresentasikan pemanggilan suatu fungsi tertentu misalnya *call*. Sedangkan bila digunakan dalam pemodelan bisnis, diagram ini menggambarkan aktivitas yang dipicu oleh kejadian-kejadian diluar seperti pemesanan atau kejadian-kejadian internal misalnya penggajian tiap jumat sore. (William Christianto : 2012)



Gambar II.5. Aktivitas dengan detail rincian
(Sumber : William Christianto)

II.5. Pengenalan 3Ds Max

3D Studio Max (3Ds Max) adalah sebuah *software* yang dikhususkan dalam pemodelan 3 dimensi ataupun untuk membangun animasi 3 dimensi. Selain terbukti handal untuk digunakan dalam pembuatan objek 3 dimensi, *3Ds Max* juga banyak digunakan dalam pembuatan desain *furniture*, konstruksi, maupun desain interior. Selain itu, *3Ds Max* juga sering digunakan dalam pembuatan animasi atau film kartun, (Galih Pranowo; 2010: 1). *3Ds Max* merupakan *software* 3 dimensi yang dapat membuat objek gambar tanpa realistis (nyata). Keunggulan yang dimiliki *3Ds Max* adalah keunggulannya dalam menggabungkan objek *image*, vator dalam 3 dimensi, serta langsung dapat menganimasikan objek tersebut. *3Ds Max* juga mampu menghasilkan objek dalam bentuk gambar

ataupun dalam bentuk file interaktif seperti animasi yang disimpan dalam bentuk file*.avi(*Audio video Interleave*) atau*.mov(*movie*)

II.6. Pengenalan Adobe Flash CS5

AdobeFlash (dahulu bernama *MacromediaFlash*) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *AdobeSystems*. *Adobe* 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 dipasang *AdobeFlashPlayer*. *Flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *ActionScript* yang muncul pertama kalinya pada *Flash 5*. (Kriston Radion, S.ST :2012)

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 *MacromediaFlash 8*. Pada tanggal 3 Desember 2005 *AdobeSystems* mengakuisisi *Macromedia* dan seluruh produknya, sehingga nama *MacromediaFlash* berubah menjadi *AdobeFlash*.(Kriston Radion, S.ST : 2012)

AdobeFlash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar *authoringtool* profesional 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 andal 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, *menuinteraktif*, *interaktiform* isian, *e-card*, *screensaver*, dan pembuatan aplikasi-aplikasi *web* lainnya. Dalam *Flash*, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas *actionsript*, *filter*, *customeasing* dan dapat memasukkan *video* lengkap dengan fasilitas *playback* FLV. Keunggulan yang dimiliki oleh *Flash* ini adalah ia mampu diberikan sedikit code pemrograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada di dalamnya 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.(Kriston Radion, S.ST : 2012).

Sebuah program grafis animasi standard profesional untuk menghasilkan produk-produk multi media seperti *Multimedia Persentation*, *wabsite*, *Computer Game*, dan *Animation*. Perogram ini mampu menghasilkan animasi yang begitu canggih, sehingga besar aplikasi tutorial yang interaktif, game, presentasi, dan lain-lain dibuat dengan program ini. *Flash* CS5.5 merupakan pengembangan dari penyempurnaan dari virsi sebelumnya (*Flashpropesional* 2004). Ada beberapa panel pada *flash* yang harus diketahui sebagai dasar pembuatan animasi.