

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Profil Instansi**

Profil instansi akan memberikan gambaran tentang sejarah instansi, logo SMP Negeri 1 Carita seperti gambar , tujuan instansi , visi dan misi sekolah, dan struktur organisasi dari tempat penelitian.

##### **2.1.1 Sejarah Instansi**

SMP Negeri 1 Carita yang berada di Jl.desa Sukanagara Km.2, Sukanagara kecamatan carita, kabupaten Pandeglang, provinsi Banten ini berdiri pada tahun 1995 dan mempunyai NPSN : 20607623 dengan luas tanah milik : 5800 m<sup>2</sup> dengan status kepemilikan pemilikan daerah.

##### **2.1.2 Logo Instansi**

Logo dari SMP Negeri 1 Carita melambangkan sayap bintang dan buku dapat dilihat pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1 Logo SMP Negeri 1 Carita**

##### **2.1.3 Visi Dan Misi Sekolah**

SMP Negeri 1 Carita ini memiliki Visi dan Misi dimana visi dan misi ini dapat membuat SMP Negeri 1 Carita menjadi sekolah yang sangat berkualitas, berikut adalah visi dan misi SMP Negeri 1 Carita :

### 2.1.3.1 Visi Sekolah

“Unggul dalam prestasi santun dalam berbudaya berdasarkan Iman dan Takwa”

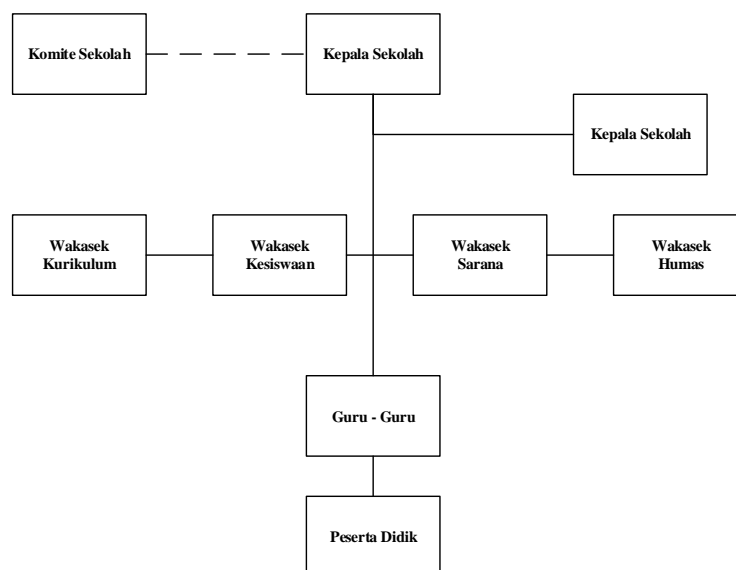
### 2.1.3.2 Misi Sekolah

Misi dari SMP Negeri 1 Carita sebagai berikut :

1. Melakukan pembelajaran secara efektif, sehingga setiap siswa dapat berkembang secara optimal, sesuai dengan potensi yang dimiliki.
2. Mendorong dan membantu siswa untuk mengenali potensinya, sehingga dapat berkembang secara optimal.
3. Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran islam sehingga menjadi sumber kearifan dalam bertindak.
4. Terwujudnya peserta didik yang cakap, terampil, bertanggung jawab dalam kehidupan berbangsa dan bernegara yang berdasarkan iman dan taqwa.

### 2.1.4 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi merupakan suatu susunan antara tiap bagian di suatu instansi. Berikut ini adalah struktur organisasi yang ada di SMP Negeri 1 Carita dapat dilihat pada Gambar 2.2.



**Gambar 2.2 Struktur Organisasi**

Adapun tugas pokok dari masing – masing jabatan sebagai berikut :

### **1. Kepala Sekolah**

Kepala sekolah mempunyai tugas sebagai berikut :

- a. Penyelenggaraan program kerja sekolah.
- b. penyusunan program kerja.
- c. pengaturan proses belajar mengajar, pelaksanaan penilaian proses dan hasil belajar, serta bimbingan konseling.
- d. Pembinaan kesiswaan.
- e. Pelaksanaan bimbingan dan penilaian bagi guru dan tenaga kependidikan lainnya.
- f. Penyelenggaraan administrasi sekolah meliputi administrasi ketenagaan, keuangan, kesiswaan, perlengkapan dan kurikulum.
- g. Pelaksanaan hubungan sekolah dengan lingkungan dan atau masyarakat.

### **2. Kepala Tata Usaha**

Kepala Tata Usaha mempunyai tugas sebagai berikut :

- a. Menyusun program tata usaha sekolah.
- b. Mengkoordinasikan kegiatan administrasi keuangan.
- c. Mengkoordinasikan kegiatan administrasi kepegawaian dan kesiswaan.
- d. Membina dan mengembangkan kinerja pegawai tata usaha sekolah.
- e. Menyusun administrasi kelengkapan sekolah.
- f. Menyusun dan penyajian data/ statistik sekolah.
- g. Mengkoordinasi dan melaksanakan 6 K.
- h. Menyusun pelaksanaan kegiatan pengurusan ketatausahaan secara berkala.

### **3. Wakasek Kurikulum**

Wakasek Kurikulum mempunyai tugas sebagai berikut :

- a. Menyusun program kurikulum.
- b. Menyusun pembagian guru dan jadwal pelajaran.
- c. Monitoring kegiatan belajar mengajar.
- d. Menyusun program dan pelaksanaan evaluasi.
- e. Menyusun program pelaksanaan sistem angka kredit guru.

- f. Menyusun laporan pelaksanaan pembelajaran.

#### **4. Wakasek Kesiswaan**

Wakasek Kesiswaan mempunyai tugas sebagai berikut :

- a. Menyusun perencanaan dan pelaksanaan PSB.
- b. Menyusun Program dan monitoring kegiatan ekstrakurikuler.
- c. Monitoring pelaksanaan tata tertib siswa.
- d. Penjaringan lulusan yang melanjutkan dan bekerja.
- e. Membina dan melaksanakan K7.
- f. Membina hubungan dengan alumni.

#### **5. Wakasek Sarana**

Wakasek Sarana mempunyai tugas sebagai berikut :

- a. Menyusun program kerja.
- b. Inventaris sarana prasarana dan kebutuhan.
- c. Pendaya gunaan sarana prasarana.
- d. Pemeliharaan (pengamanan, pengembangan, penghapusan).
- e. Pengelolaan alat-alat pelajaran dan laporan pelaksanaannya secara benar.

#### **6. Wakasek Humas**

Wakasek Humas mempunyai tugas sebagai berikut :

- a. Menyusun program kerja humas.
- b. Menjalin kerja sama dengan komite sekolah.
- c. Menjalin kerjasama dengan masyarakat, institusi lain dan alumni.
- d. Pemberdayaan sumber daya lingkungan.
- e. Peringatan hari-hari besar nasional dan upacara sekolah.
- f. Mengkoordinir persiapan dan pelaksanaan rapat dinas. 2

## **2.2 Landasan Teori**

Landasan Teori memberikan gambaran dari teori yang terkait dengan pembangunan sistem. Landasan teori yang akan dibahas yaitu Pembelajaran berbantuan Komputer, Media Pembelajaran, Multimedia, Metode yang digunakan, dan *tools* yang digunakan.

### 2.2.1 Pengertian Belajar Dan Pembelajaran

Menurut Ferry seperti dikutip oleh Rusman, Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya” [6].

Belajar merupakan suatu aktivitas yang dapat dilakukan secara psikologis maupun secara fisiologis. Aktivitas yang bersifat psikologis yaitu aktivitas yang merupakan proses mental, misalnya aktivitas berpikir, memahami, menyimpulkan, menyimak, menelaah, membandingkan, membedakan, mengungkapkan, menganalisis, dan sebagainya. Sedangkan aktivitas yang bersifat fisiologis yaitu aktivitas yang merupakan proses penerapan atau praktik, misalnya melakukan eksperimen atau percobaan, latihan, kegiatan praktik, membuat karya, apresiasi dan sebagainya.

Dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar tentunya terdapat faktor yang mempengaruhi hasil belajar, faktor ini meliputi faktor internal dan eksternal yaitu :

#### a. Faktor Internal

##### 1. Faktor Fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis, seperti kondisi kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani dan sebagainya. Hal-hal tersebut dapat mempengaruhi siswa dalam menerima materi pembelajaran.

##### 2. Faktor Psikologis

Setiap siswa pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor psikologis meliputi intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif, dan daya nalar siswa.

#### b. Faktor Eksternal

##### 1. Faktor Lingkungan

Faktor lingkungan dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial.

##### 2. Faktor Instrumental

Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana dan guru.

Menurut Warsita seperti dikutip oleh Rusman, Pembelajaran adalah” suatu usaha untuk membuat peserta didik belajar atau suatu kegiatan untuk membelajarkan peserta didik”. Dengan kata lain pembelajaran merupakan upaya menciptakan kondisi agar terjadi kegiatan belajar. Pembelajaran pada Hakikatnya merupakan proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran. Pembelajaran juga merupakan suatu proses penciptaan kondisi yang kondusif agar terjadi interaksi komunikasi belajar mengajar antara guru, peserta didik, dan komponen pembelajaran lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran [6].

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas pasal 1 ayat 20, “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Oleh karena itu ada lima jenis interaksi yang dapat berlangsung dalam proses belajar dan pembelajaran yaitu :

1. Interaksi antara pendidik dengan peserta didik.
2. Interaksi antara sesama peserta didik atau antar sejawat.
3. Interaksi antara peserta didik dengan nara sumber.
4. Interaksi peserta didik bersama pendidik dengan sumber belajar yang sengaja dikembangkan.
5. Interaksi peserta didik bersama pendidik dengan lingkungan sosial dan alam.

Dari pernyataan diatas, pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses interaksi komunikasi antara sumber belajar, guru dan siswa. Interaksi komunikasi itu dilakukan baik secara langsung dalam kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung dengan menggunakan media, dimana sebelumnya telah ditetapkan model pembelajaran yang akan diterapkan tentunya.

## **2.2.2 Media Pembelajaran**

Media Pembelajaran mencakup dari pengertian, manfaat dan klasifikasi yang akan dibahas.

### **2.2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran**

salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan oleh seorang tenaga pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada para peserta didiknya. Banyak media pembelajaran yang dapat digunakan oleh para tenaga pendidik baik yang merupakan media pembelajaran demonstrasi seperti bahan ajar dalam buku-buku, media visual, audio hingga media video yang dapat dilihat oleh seorang peserta didik dalam berbagai perangkat teknologi yang berkembang saat ini seperti dari televisi dan internet. Adanya media dalam sebuah proses pembelajaran memiliki banyak manfaat bagi seorang tenaga pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran maupun bagi para peserta didik dalam menerima materi pembelajaran [7].

### **2.2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran**

Pada dasarnya media pembelajaran dapat menunjang proses pembelajaran yang pada gilirannya diharapkan mampu mempertinggi pemahaman dan hasil belajar yang dicapai siswa. Dengan menggunakan media pembelajaran, materi pelajaran dapat disampaikan lebih jelas dan tidak bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau tulisan belaka), selain itu juga dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.

Penggunaan media pembelajaran juga dapat membantu objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin – mesin) dengan menggunakan model atau diagram, sedangkan untuk menerangkan konsep yang terlalu luas (misalnya gunung berapi, gempa bumi, iklim dan sebagainya) dapat divisualisasikan dalam bentuk film, film bingkai, dan gambar [8].

Media pembelajaran bila digunakan secara tepat dan bervariasi, dapat juga mengatasi sikap pasif siswa. Dalam hal ini penggunaannya dapat berguna untuk menimbulkan kegairahan siswa dalam belajar, siswa akan lebih bersemangat dan termotivasi untuk tetap mengikuti pembelajaran sampai selesai. Selain itu siswa semata-mata tidak hanya duduk dikelas dengan memperhatikan penjelasan guru dan mencatat materi pembelajaran saja, melainkan juga ikut aktif untuk lebih banyak melakukan kegiatan belajar seperti mengamati, melakukan, atau mendemonstrasikan.

Berkenaan hal itu media pembelajaran sangat berperan dalam :

- 1) Memberikan motivasi siswa dalam belajar
- 2) Lebih merealisasikan hal-hal yang abstrak menjadi konkrit
- 3) Membantu guru dalam penyampaian materi agar tidak bersifat verbalisme
- 4) Memberikan pengalaman belajar yang lebih berarti dan bermakna

### 2.2.2.3 Klasifikasi Media Pembelajaran

Dalam pengklasifikasian media pembelajaran ada sembilan kelompok media yang biasa digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.1 :

**Tabel 2.1 Kelompok Media**

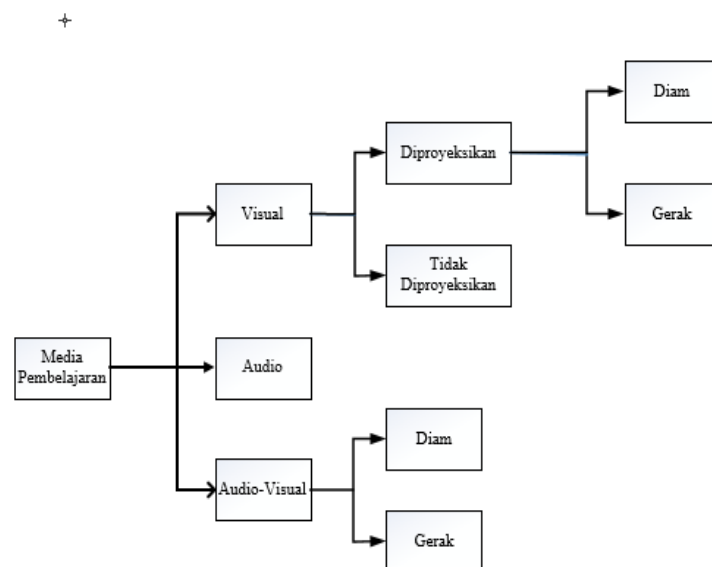
<b>Kelompok Media</b>	<b>Media Instruksional</b>
Audio	Pita audio (rol atau kaset) Piringan audio Radio (rekaman siaran)
Cetak	Buku teks terprogram Buku pegangan/manual Buku tugas
Audio cetak	Buku latihan dilengkapi kaset Gambar/poster (dilengkapi audio)
Visual diam	Film bingkai (slide) Film rangkai (berisi pesan verbal)
Audio-visual diam	Film bingkai (slide) suara Film rangkai suara
Visual gerak	Film bisu dengan judul (caption)
Audio-visual gerak	Film suara Vidio, VCD, DVD
Objek	Benda nyata Model tiruan (mock up)
Komputer	Media berbasis komputer; CAI (Computer Assisted Instructional) dan CMI (Computer Managed Instructional)



Media pembelajaran ini juga dapat diklasifikasikan berdasarkan sifat, jangkauan dan teknik pemakaiannya, yaitu [6]:

1. Dari sifatnya, media dapat dibagi ke dalam :
  - a. Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja atau media yang memiliki unsur suara.
  - b. Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat saja, tidak mengandung unsur suara.
  - c. Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat.
  
2. Dari jangkauan kemampuannya, media dapat pula dibagi ke dalam :
  - a. Media yang memiliki data liput yang luas dan serentak.
  - b. Media yang memiliki daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu.
  
3. Dari cara atau teknik pemakaiannya, media dapat pula dibagi ke dalam :
  - a. Media yang diproyeksikan.
  - b. Media yang tidak diproyeksikan.

Ada beberapa jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran, secara garis besar media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu media visual, media audio, media audio visual. Secara rinci dapat dilihat pada Gambar 2.3 [9].:



**Gambar 2.3 Gambar Klasifikasi Media Pembelajaran**

### 2.2.3 Pembelajaran Berbantuan Komputer

CAI (Computer Assisted Instruction) merupakan peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau keduanya. CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan akan tetapi bukanlah penyampaian utama materi pelajaran. Format penyajian pesan dan informasi dalam CAI terdiri dari atas tutorial terprogram, tutorial intelijen, drill and practice, dan simulasi [10].

Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran secara umum mengikuti proses instruksional sebagai berikut :

1. Merencanakan, mengatur dan mengorganisasikan,serta menjadwalkan pengajaran.
2. Mengevaluasi siswa (tes).
3. Mengumpulkan data mengenai siswa.
4. Melakukan analisis statistik mengenai data pembelajaran.
5. Membuat catatan perkembangan pembelajaran (kelompok atau perseorangan).

Format penyajian pesan dan informasi dalam CAI terdiri atas tutorial terprogram, tutorial intelijen, drill and practice, dan simulasi.

#### a. Tutorial terprogram

adalah seperangkat tayangan baik statis maupun dinamis yang telah lebih dulu diprogramkan. Secara berurut, seperangkat kecil informasi ditayangkan yang diikuti dengan pertanyaan. Jawaban siswa dianalisis oleh komputer (dibandingkan dengan kemungkinan-kemungkinan jawaban yang telah diprogram oleh guru / perancang), dan berdasarkan hasil analisis itu umpan balik yang sesuai. Penetapan kapan bercabang dimaksudkan untuk penyajian materi pelajaran tambhan berdasarkan hasil analisis perkembangan siswa setelah menyelesaikan beberapa latihan soal dan tugas. Semakin banyak alternatif cabang yang tersedia semakin luas program tersebut dengan perbedaan individual siswa. Media tambahan lain biasanya digabungkan untuk format tutorial terprogram, seperti tugas-tugas bacaan berbasis cetak, kegiatan kelompok, percobaan laboratorium, kegiatan latihan, simulasi, dan interaktif dengan vidio disc.

b. Tutorial intelijen

Tutorial intelijen berbeda dari tutorial terprogram karena jawaban komputer terhadap pertanyaan siswa dihasilkan oleh intelegensia artifisial, bukan jawaban jawaban yang terprogram terlebih dahulu disiapkan oleh perancang pelajaran. Dengan demikian, ada dialog dari waktu ke waktu antara siswa dan komputer. Baik siswa atau komputer dapat bertanya atau memberi jawaban.

c. *Drill and practice*

*Drill and practice* digunakan dengan asumsi bahwa suatu konsep, aturan atau kaidah, atau prosedur telah diajarkan kepada siswa. Program ini menentukan siswa dengan serangkaian contoh untuk meningkatkan kemahiran menggunakan keterampilan. Hal terpenting adalah memberikan penguatan secara konstan terhadap jawaban yang benar.

d. Simulasi

Simulasi pada komputer memberikan kesempatan untuk belajar secara dinamis, interaktif dan perorangan. Dengan simulasi, lingkungan pekerjaan yang kompleks dapat ditata hingga menyerupai dunia nyata. Simulasi yang menyangkut hidup-mati seperti pada bidang ke-dokteran atau penerbangan dan pelayaran sangat bermanfaat jika tidak dikatakan merupakan cara terbaik untuk memperoleh pengalaman nyata.

Pada umumnya dalam bidang pendidikan, penggunaan teknologi berbasis komputer merupakan cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro prosesor, di mana informasi atau materi yang disampaikan disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan. Berbagai jenis aplikasi teknologi komputer dalam pendidikan umumnya dikenal dengan istilah "Computer Assisted Instruction (CAI)" atau Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK)"

Pembelajaran berbantuan komputer, peserta didik berhadapan dan berinteraksi secara langsung dengan komputer. Interaksi antara komputer dengan peserta didik ini terjadi secara individual, sehingga apa yang dialami oleh seorang peserta didik akan berbeda dengan apa yang dialami oleh peserta didik yang lainnya. Pembelajaran dengan berbantuan komputer "Computer Assisted Instruction" (CAI)

telah dikembangkan akhir-akhir ini dan telah membuktikan manfaatnya untuk membantu guru dalam mengajar dan membantu peserta didik dalam belajar. Komputer dapat sekaligus membantu puluhan peserta didik dan di masa yang akan datang, diharapkan dapat membantu ribuan peserta didik sekaligus [3].

#### **2.2.4 Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)**

Menurut Sri, IPS merupakan “integrasi dari berbagai cabang ilmu-ilmu sosial, seperti sosiologi, sejarah, geografi, dan ekonomi. Ilmu pengetahuan sosial dirumuskan atas dasar realitas dan fenomena sosial yang mewujudkan satu pendekatan interdisipliner dari aspek dan cabang-cabang ilmu-ilmu sosial (sosiologi, sejarah, geografi, dan ekonomi)”. Pendidikan IPS adalah penyederhanaan dari disiplin ilmu-ilmu sosial yang diorganisir, disajikan secara ilmiah dan psikologis untuk mencapai tujuan pendidikan [11]. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa IPS merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari ilmu-ilmu sosial yang berdasarkan realitas dan fenomena sosial yang mewujudkan satu pendekatan interdisipliner dari aspek dan cabang-cabang ilmu-ilmu sosial. Karena sifatnya yang berupa penyederhanaan dari ilmu-ilmu sosial, maka IPS dijadikan sebagai mata pelajaran untuk siswa sekolah pertama (SMP) [12].

#### **2.2.5 Alat Peraga Ilmu Pengetahuan Sosial**

Alat peraga merupakan suatu alat yang dipakai untuk membantu dalam proses belajar-mengajar yang berperan besar sebagai pendukung kegiatan belajar-mengajar yang dilakukan oleh pengajar atau guru. Penggunaan alat peraga ini mempunyai bertujuan untuk memberikan wujud yang riil terhadap bahan yang dibicarakan dalam materi pembelajaran. Alat peraga yang dipakai dalam proses belajar-mengajar dalam garis besarnya memiliki manfaat menambahkan kegiatan belajar para siswa, menghemat waktu belajar, memberikan alasan yang wajar untuk belajar, sebab dapat membangkitkan minat perhatian dan aktivitas para siswa [13].

Adapun beberapa contoh alat peraga yang dapat digunakan dalam mengajar yaitu:

a. Gambar

Gambar adalah suatu bentuk alat peraga yang nampaknya paling dikenal dan sering dipakai. Karena gambar disenangi oleh anak berbagai umur, diperoleh dalam keadaan siap pakai, dan tidak menyita waktu persiapan.

b. Peta

Peta bisa menolong mereka mempelajari bentuk dan letak negara-negara serta kota-kota yang disebut dalam buku teks. Salah satunya yang harus diperhatikan penggunaan peta sebagai alat peraga hanya cocok bagi anak besar/kelas besar.

c. Papan tulis

Peranan papan tulis tidak kalah pentingnya sebagai sarana mengajar. Papan tulis dapat diterima dimana-mana sebagai alat peraga yang efektif.

## **2.2.6 Multimedia**

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. Multimedia dapat menjadikan suatu aplikasi menjadi sangat interaktif dan menyajikan interface yang menarik.

### **2.2.6.1 Pengertian Multimedia**

Menurut Vaughan seperti dikutip oleh Effandi, Multimedia ialah “integrasi penggunaan berbagai media seperti teks, audio, video, animasi, percetakan dan format grafik yang hasil kombinasinya dipancarkan pada skrin monitor untuk membentuk satu persembahan” [14].

### **2.2.6.2 Kriteria Multimedia dalam Pembelajaran**

Menurut Sigit, kriteria multimedia adalah sebagai berikut [15]:

- 1) Memiliki 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.

### **2.2.6.3 Objek Multimedia**

Menurut Sutopo, objek multimedia terbagi menjadi beberapa yaitu teks, gambar, animasi, video, dan interactive link [5].

#### **1. Teks**

Hampir semua orang yang biasa menggunakan komputer sudah terbiasa dengan teks. Teks merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia. Dalam kenyataannya multimedia menyajikan informasi kepada audiens dengan cepat, karena tidak diperlukan membaca secara rinci dan teliti.

#### **2. Gambar**

Secara umum image atau grafik berarti still image seperti foto dan gambar. Manusia sangat berorientasi pada visual dan gambar merupakan sarana yang sangat baik untuk menyajikan informasi.

#### **3. Animasi**

Animasi adalah pembentukan gerakan dari berbagai media atau objek yang divariasikan dengan gerakan transisi, efek-efek, juga suara yang selaras dengan gerakan animasi tersebut atau animasi merupakan penayangan frame-frame gambar secara cepat untuk menghasilkan kesan gerakan.

#### **4. Audio**

Penyajian audio atau suara merupakan cara lain untuk lebih memperjelas pengertian suatu informasi. Contohnya, narasi merupakan kelengkapan dari penjelasan yang dilihat melalui video. Suara dapat lebih menjelaskan karakteristik suatu gambar, misalnya musik dan suara efek (sound effect). Salah satu bentuk bunyi yang bias digunakan dalam produksi multimedia adalah Waveform Audio yang merupakan format file audio yang berbentuk digital. Kualitas produknya bergantung pada sampling rate (banyaknya sampel per detik). Waveform (wav) merupakan standar untuk Windows PC.

## 5. Video

Video merupakan elemen multimedia paling kompleks karena penyampaian informasi yang lebih komunikatif dibandingkan gambar biasa. Walaupun terdiri dari elemen-elemen yang sama seperti grafik, suara dan teks, namun bentuk video berbeda dengan animasi. Perbedaan terletak pada penyajiannya. Dalam video, informasi disajikan dalam kesatuan utuh dari objek yang dimodifikasi sehingga terlihat saling mendukung penggambaran yang seakan terlihat hidup.

## 6. *Interactive Link*

*Interactive link* dengan informasi yang dihubungkannya sering kali dihubungkan secara keseluruhan sebagai hypermedia. Secara spesifik, dalam hal ini termasuk hypertext (hotword), hypergraphics dan hypersound menjelaskan jenis informasi yang dihubungkan. Interactive link diperlukan bila pengguna menunjuk pada suatu objek atau button agar dapat mengakses program tertentu. Interactive link diperlukan untuk menggabungkan beberapa elemen multimedia sehingga menjadi informasi yang terpadu. Cara peng-aksesan informasi pada multimedia terdapat dua macam, yaitu linier dan non-linier. Informasi linier adalah informasi yang ditampilkan secara sekuensial, yaitu dari atas ke bawah atau halaman demi halaman, sedangkan pada informasi non-linier, dapat ditampilkan langsung sesuai dengan kehendak pengguna.

### **2.2.6.4 Kelebihan Pembelajaran Menggunakan Multimedia**

Multimedia memiliki beberapa keuntungan beberapa keuntungan bagi pembelajaran yaitu:

- 1) Multimedia masuk akal sehingga dapat meningkatkan pembelajaran.
- 2) Multimedia meningkatkan ekspresi 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.

### **2.2.7 Jaringan Komputer**

Jaringan komputer dapat dikatakan sebagai sebuah sistem yang terdiri dari berbagai komputer beserta resource-nya yang didesain agar dapat menggunakan sumber daya yang ada, sehingga dapat mengakses informasi yang diperlukan. Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah untuk mengirim data atau informasi dari pengirim kepada penerima secara cepat dan akurat. Jaringan komputer berdasarkan skala dan jangkauan, jaringannya dapat diklasifikasikan kedalam Local Area Network (LAN), Metropolitan Area Network (MAN), Wide Area Network (WAN). Pada dasarnya setiap jaringan komputer ada yang berfungsi sebagai client dan juga server. Ada juga jaringan komputer yang memiliki komputer yang dikhususkan menjadi server sedangkan yang lainnya sebagai client. Sehingga berdasarkan fungsinya, maka jaringan komputer dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu Client Server dan Peer to Peer [16].

### **2.2.8 Analisis Terstruktur**

Analisis terstruktur akan dibahas tentang pengertian dan perangkat pemodelan analisis terstruktur.

#### **2.2.8.1 Pengertian Analisis Terstruktur**

Analisis Terstruktur (Structured Analysis), merupakan salah satu teknik analisis yang menggunakan pendekatan berorientasi fungsi. Analisis ini terfokus pada aliran data dan proses bisnis perangkat dan perangkat lunak. Analisis ini disebut process oriented. Analisis struktur sederhana dalam konsep, teknik ini mempunyai sekumpulan petunjuk dan perangkat komunikasi grafis yang memungkinkan analisis sistem mendefinisikan spesifikasi fungsional perangkat lunak secara terstruktur. Pada metode ini, semua fungsi sistem direpresentasikan sebagai sebuah proses transformasi informasi, dan disusun secara hirarkis sesuai tingkat abstraksinya (sistem maupun perangkat lunak) yang hasilnya ditujukan



untuk entitas-entitas eksternal. Prinsip dari teknik ini adalah dekomposisi fungsi dari sistem berdasarkan aliran data dan proses-prosesnya untuk mendapatkan produk analisis yang dapat diubah dan diperbaiki secara mudah (highly maintainable). Dalam bukunya itu, DeMarco mendefinisikan Analisis Terstruktur sebagai teknik untuk mendeskripsikan spesifikasi sistem baru melalui Data Flow Diagrams, Data Dictionary, Structured English, dan Data Structure Diagrams. Spesifikasi sistem tersebut dinyatakan dalam suatu dokumen yang disebut Spesifikasi Terstruktur (Structured Specification) [17].

### 2.2.8.2 Perangkat Pemodelan Analisis Terstruktur

Perangkat Pemodelan Analisis Terstruktur adalah alat bantu pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan hasil pelaksanaan Analisis Terstruktur. Perangkat Analisis Terstruktur antara lain adalah:

#### 1) Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks. Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem.

#### 2) Diagram Aliran Data atau Data Flow Diagram (DFD)

Diagram untuk menggambarkan aliran data dalam sistem, sumber dan tujuan data, proses yang mengolah data tersebut, dan tempat penyimpanan datanya. Keuntungan dari diagram arus data adalah memungkinkan pengembangan sistem dari level yang paling tinggi dan memecah menjadi level yang lebih rendah. Beberapa simbol yang digunakan DFD adalah sebagai berikut :

##### a) Entitas luar (*external entity*)

Suatu yang berada diluar sistem, tetapi ia memberikan data kedalam sistem atau memberikan data dari sistem, disimbolkan dengan suatu kotak notasi. External Entity tidak termasuk bagian dari sistem. Bila sistem informasi dirancang untuk suatu bagian lain yang masih terkait menjadi external entity.

b) Proses (*Process*)

Proses merupakan apa yang dikerjakan oleh sistem. Proses dapat mengolah data atau aliran data masuk menjadi aliran data keluar. Proses berfungsi mentransformasikan suatu atau beberapa data keluaran sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Setiap proses memiliki satu atau beberapa masukan serta menghasilkan satu atau beberapa data kelurahan. Proses sering juga disebut bubble.

c) Arus Data (*Data Flow*)

Arus data merupakan tempat mengalirnya informasi dan digambarkan dengan garis yang menghubungkan komponen dari sistem. Arus data ditunjukkan dengan arah panah dan garis diberi nama atas arus data yang mengalir. Arus data ini mengalir diantara proses, data store dan menunjukkan arus data dari data yang berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.

d) Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan tempat penyimpanan data yang ada dalam sistem. Data store dapat disimbolkan dengan dua garis sejajar atau dua garis dengan salah satu sisi samping terbuka. Proses dapat mengambil data dari atau memberikan data ke simpanan data (database).

3) Kamus Data atau *Data Dictionary*

Merupakan suatu tempat penyimpanan (gudang) dari data dan informasi yang dibutuhkan oleh suatu sistem informasi. Kamus data digunakan untuk mendeskripsikan rincian dari aliran data atau informasi yang mengalir dalam sistem, elemen-elemen data, file maupun basis data (tempat penyimpanan) dalam DFD.

4) Diagram Entitas-Relasi atau *Entity-Relationship Diagram* (ERD)

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relative

kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang dilakukan. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan:

a) *Entity*

*Entity* adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkaran pemakai, sesuatu yang penting bagi pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.

b) *Atribut*

*Entity* mempunyai elemen yang disebut atribut dan berfungsi mendeskripsikan karakter *entity*.

c) *Relasi*

*Relasi* merupakan gugusan entitas yang berhubungan antar entitas atau beberapa entitas.

### 2.2.9 Skala Likert

Skala data yang digunakan untuk pengukuran variabel independen adalah skala *likert*. skala *likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Data yang telah terkumpul melalui angket, kemudian penulis olah kedalam bentuk kuantitatif, yaitu dengan cara menetapkan skor jawaban dapat dilihat pada Tabel 2.2 [18].

**Tabel 2.2 Penilaian Skala Likert**

<b>Alternatif</b>	<b>Skor</b>
Sangat setuju / selalu / sangat positif	5
Setuju / sering / positif	4
Kurang setuju / ragu-ragu / netra	3

Tidak setuju / hampir tidak pernah	2
Sangat tidak setuju / tidak pernah	1

Kemudian dengan teknik pengumpulan data angket, maka instrumen tersebut misalnya diberikan kepada 100 orang yang diambil secara random. Dari 100 orang tersebut setelah dilakukan analisis misalnya :

1. Sebanyak 25 orang menjawab sangat setuju (SS)
2. Sebanyak 40 orang menjawab setuju (S)
3. Sebanyak 5 orang menjawab kurang setuju (KS)
4. Sebanyak 20 orang menjawab tidak setuju (TS)
5. Sebanyak 10 orang menjawab sangat tidak setuju (STS)

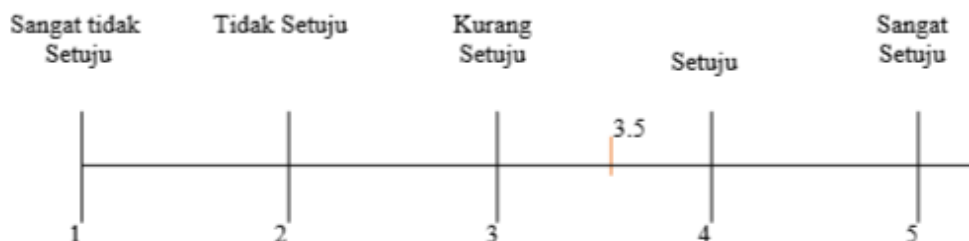
Data interval tersebut kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut.

Jumlah skor untuk 25 orang yang menjawab SS	= 25 x 5	= 125
Jumlah skor untuk 40 orang yang menjawab S	= 40 x 4	= 160
Jumlah skor untuk 5 orang yang menjawab KS	= 5 x 3	= 15
Jumlah skor untuk 20 orang yang menjawab TS	= 20 x 2	= 40
Jumlah skor untuk 10 orang yang menjawab STS	= 10 x 1	= 10

---

Jumlah Total Nilai = 350

Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian adalah 350. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuannya yaitu jumlah total nilai dibagi jumlah total responden =  $(350 : 100) = 3,5$  secara kontinum dapat dilihat seperti pada Gambar 2.4.



**Gambar 2.4 Gambar Secara Kontinum**

Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 100 responden maka rata-rata 3,5 terletak pada daerah setuju.

### **2.2.10 Metode Pengujian Sistem**

Metode pengujian sistem untuk mengetahui efektifitas dari software yang digunakan selain memberikan kesempatan kepada pengguna untuk mengoperasikan dan melakukan pengecekan terhadap laporan yang dihasilkan melalui software. Metode pengujian sistem terdiri dari Pengujian White-box dan Pengujian Black-box [19].

#### **2.2.10.1 Pengujian *Black-box***

Pengujian yang dilakukan untuk antarmuka perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik dalam arti masukan yang diterima dengan benar dan keluaran yang dihasilkan benar-benar tepat, pengintegrasian dari eksternal data berjalan dengan baik.

Metode pengujian black-box memfokuskan pada requirement fungsi dari perangkat lunak, pengujian ini merupakan komplemetari dari pengujian white-box. Pengujian white-box dilakukan terlebih dahulu pada proses pengujian, sedangkan pengujian black-box dilakukan pada tahap akhir dari pengujian perangkat lunak. Proses yang terdapat dalam proses pengujian black-box yaitu analisis batasan nilai yang berlaku untuk setiap data [19].

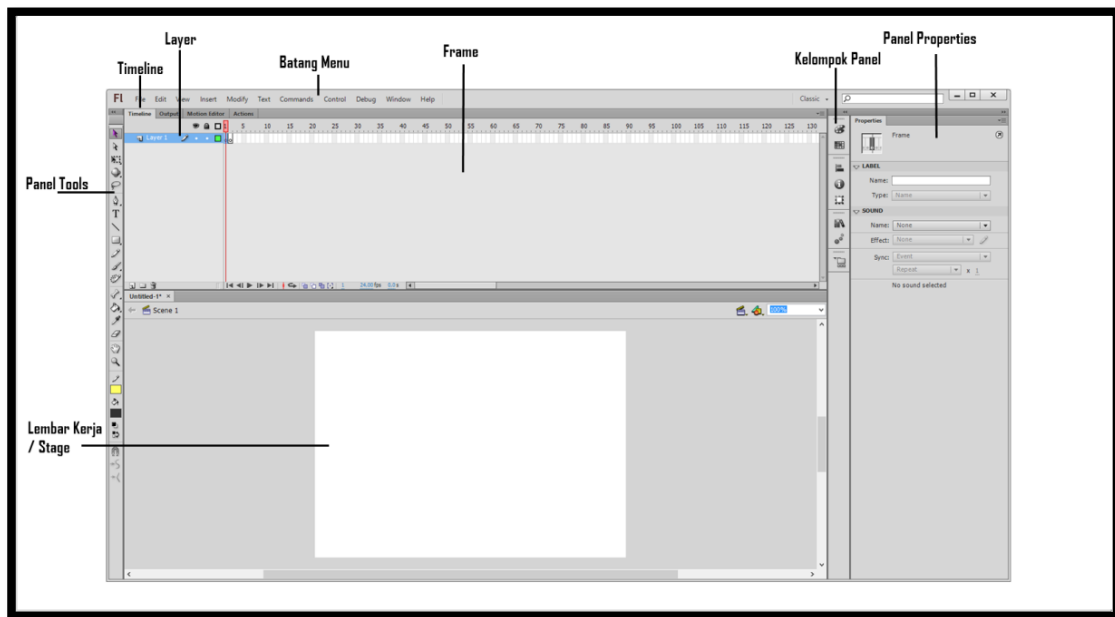
### **2.2.11 Tools yang digunakan**

Tools yang digunakan meliputi Adobe Flash, pemrograman ActionScript 2.0, Adobe Photoshop dan XML (*eXtensible Markup Language*).

#### **2.2.11.1 Adobe Flash**

Adobe Flash CS6 merupakan perangkat lunak multiguna yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam animasi. Dengan berbagai fitur canggih yang ada di dalamnya, seperti menggambar, membuat animasi, hingga hingga digunakan untuk membuat game yang menarik dan berkualitas [20].

Program Adobe Flash CS6 menyediakan bermacam fitur yang akan sangat membantu untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. Dengan fitur-fitur yang ada pada Adobe Flash CS6, akan menjadikan perogram Adobe Flash sebagai program animasi dan presentasi yang makin digemari oleh para animator-animator di dunia Contoh tampilan flash dapat dilihat pada Gambar 2.5 [21].



**Gambar 2.5 Gambar tampilan flash**

Beberapa komponen kerja program Adobe Flash Pro CS6 telah ditampilkan sebagai tampilan standart pada Gambar 2.5 Berikut ini adalah beberapa komponene kerja dari Adobe flash Pro CS6 :

1. Toolbox adalah sebuah panel yang menampung tombol-tombol yang berguna untuk membantu suatu desain animasi mulai dari tombol seleksi, pen, pensil, text, 3D rotation, dan lain-lain.
2. Timeline berguna untuk menentukan durasi animasi, jumlah layer, frame, menempatkan script dan beberapa keperluan animasi lainnya. Semua bentuk animasi yang dibuat akan diatur dan ditempatkan pada layer dalam timeline.
3. Stage adalah lembar kerja yang digunakan untuk membuat atau mendesain objek yang akan dianimasikan.

4. Panel properties berguna untuk menampilkan parameter dari sebuah tombol yang terpilih sehingga dapat memodifikasi dan memaksimalkan fungsi dari tombol tersebut.
5. Efek filter adalah bagian dari panel propertis yang menampilkan berbagai jenis efek filter yang dapat digunakan untuk mempercantik tampilan objek.
6. Motion editor berguna untuk melakukan kontrol animasi yang telah dibuat.
7. Panel motion presets menyimpan format animasi yang telah jadi dan siap digunakan sewaktu-waktu jika diperlukan.

#### **2.2.11.2 Action Script 2.0**

Salah satu kelebihan Adobe 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) .

Action Script 2.0 dirancang untuk memudahkan programmer untuk membuat aplikasi berbasis flash, keuntungannya antara lain adalah untuk sistem navigasi pada suatu situs atau presentasi, menghemat ukuran file, membuat hal-hal yang bersifat interaktif.

Sama dengan bahasa pemrograman yang lain, ActionScript 2.0 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 didapatkan akan berbeda atau file flash tidak akan bekerja sama sekali. ActionScript 2.0 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:

a. Event

Event merupakan peristiwa atau kejadian untuk mendapatkan aksi sebuah objek. Event pada Adobe Flash CS 6 ada empat yaitu:

1) Mouse event

Event yang berkaitan dengan penggunaan mouse.

2) Keyboard Event

Kejadian pada saat menekan tombol keyboard.

3) Frame Event

Event yang diletakkan pada keyframe.

4) Movie Clip Event

Event yang disertakan pada movie clip.

b. 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 ("").

c. Action

Pemberian action merupakan langkah terakhir dalam pembuatan interaksi antarobjek. Action dibagi menjadi dua antara lain:

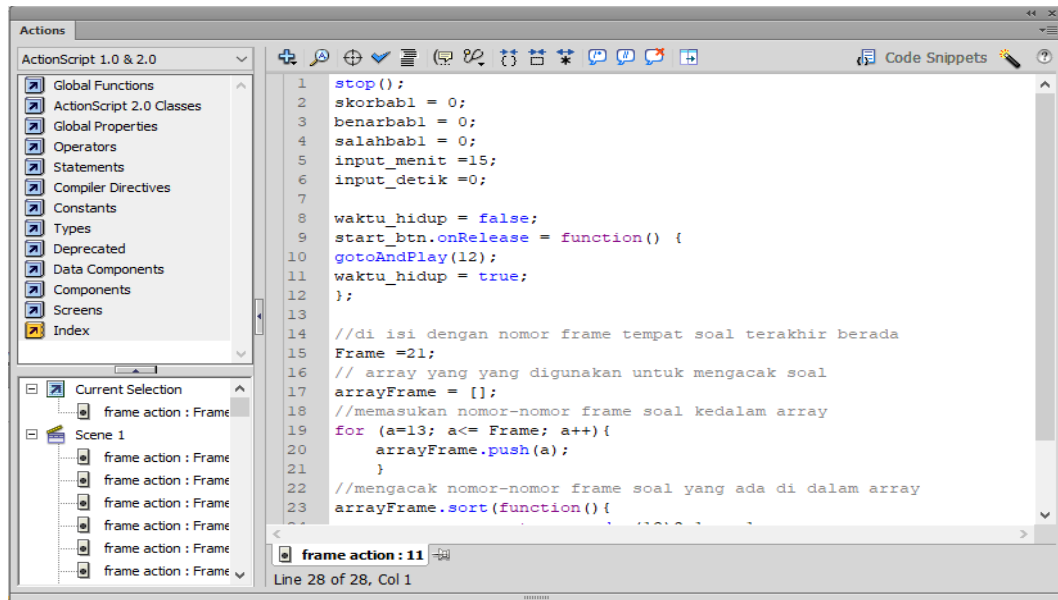
1) Action Frame: adalah action yang diberikan pada keyframe. Sebuah keyframe akan ditandai dengan huruf a bila pada keyframe tersebut terdapat sebuah action.

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

ActionScript diketikkan pada panel actions yang tersedia pada software. ActionScript hanya dapat dituliskan pada objek yang bertipe Movie Clip, keyframe, Button, dan objek components. ActionScript tidak dapat digunakan pada objek tulisan atau gambar lain yang bukan bertipe Movie Clip. Jadi bila ingin menggunakan ActionScript pada suatu objek, objek tersebut harus diubah menjadi Movie Clip terlebih dahulu. Untuk membuka Panel Actions, klik tulisan Action yang



ada pada jendela panel. Berikut tampilan dari panel ActionScript pada Adobe Flash yang ditunjukkan pada Gambar 2.6 [21].



Gambar 2.6 Tampilan Action Flash CS 6

### 2.2.11.3 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop adalah software pengolah foto yang sangat populer dan telah banyak para pengguna program ini yang mengakui kehebatan dari adobe photoshop ini. Dengan photoshop kita dapat memanipulasi sebuah foto agar terlihat lebih menarik dan mengesankan, dengan fasilitas-fasilitas yang ada pada photoshop kita juga dapat menggabung foto serta memberikan efek-efek khusus untuk mempercantik tampilan foto. Selain untuk mengolah foto, photoshop ini digunakan untuk mengedit gambar dan memanipulasi gambar yang akan digunakan penulis untuk menunjang pembuatan aplikasi. Versi terbaru dari Adobe Photoshop adalah Adobe Photoshop CS6 Professional. Dalam pengolahan gambar penulis menggunakan Adobe Flash CS6 Professional sebagai aplikasinya [22].

