BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Sekolah

Tinjauan umum sekolah merupakan pembahasan mengenai sejarah, logo sekolah, visi dan misi, struktur organisasi.

2.1.1 Sejarah SMA Negeri 1 Baleendah

SMA Negeri Baleendah didirikan pada tahun 1975 melalui Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI nomor: 0274/O/1975 dengan nama Sekolah Menengah Pembangunan Persiapan Negeri (SMPPN) 37 Bandung yang berlokasi di Bandung selatan, sekitar 11 km arah selatan kota Bandung atau sekitar 1,5 km dari Tugu Pahlawan Nasional Mohamad Toha (Pahlawan Nasional dari Bandung Selatan). Pada tahun 1985, berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI nomor: 0353/O/1985 nama SMPPN 37 Bandung dirubah menjadi SMA Negeri (SMAN) Baleendah. Pada saat ini SMA Negeri 1 Baleendah beralamat di: Jl. RAA Wiranatakusumah nomor 30 Baleendah Kabupaten Bandung dengan kode pos Bandung 40375, telepon: (022)5940283, faximili: (022)5940720

Pada tahun 2007, melalui Surat Keputusan Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional nomor: 697/C4/MN/2007, tanggal 18 Juli 2007, SMA Negeri1 Baleendah adalah satu-satunya SMA di Kabupaten Bandung yang ditunjuk untuk mengembangkan program rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI). Sejak berdiri hingga sekarang, SMA Negeri 1 Baleendah selalu merintis, mendirikan, dan membina sekolah-sekolah baru yang kemudian berdiri sendiri menjadi sekolah negeri. Sekolah-sekolah yang pendiriannya dirintis oleh SMA Negeri 1 Baleendah adalah: SMA Negeri Buah Batu (tahun 1980 – 1981) yang kemudian menjadi SMA Negeri 25 Kota Bandung.

1. SMA Negeri Banjaran (tahun 1985 – 1986).
2. SMA Negeri Ciparay (tahun 1986 – 1987).

3. SMA Negeri Dayeuhkolot (tahun 2004 – 2007).
4. SMA Negeri Bojongsoang (tahun 2004 – 2007)

Nama-nama kepala sekolah yang pernah memimpin SMAN 1 Baleendah dari mulai berdiri sampai dengan sekarang adalah:

1. Drs. Amaruloh (SMPPN 37 Bandung: 1975 – 1976)
2. Drs. Sapan Sumarja Putra (SMPPN 37 Bandung: 1976 – 1984)
3. Drs. Husnu Wangsaatmadja (SMPPN 37/SMAN Baleendah: 1984 – 1986)
4. Drs. Rukawi Fachruddin (SMAN Baleendah: 1986 – 1988)
5. Rd. Saleh, BA (SMAN Baleendah: 1988 – 1991)
6. Drs. M.U. Gurbadi (SMAN Baleendah: 1991 – 1994)
7. Drs. H. Sobir Komara (SMUN Baleendah: 1994 – 1999)
8. Dra. Hj. Ratna Ratmanah (SMUN Baleendah: 1999 – 2002)
9. Dr. H. Dadi Permadi, M.Ed (SMUN Baleendah: April – Juli 2002)
10. Drs. H.E. Shohib Al Kosim, M.M.Pd. (SMAN 1 Baleendah: 2002 – 2005)
11. Drs. H. Tjahra Sumpena, M.M.Pd. (SMAN 1 Baleendah: 2005-2009)
12. Drs H. AA Sudaya (SMAN 1 Baleendah: 2005 - sekarang)

2.1.2 Logo SMA Negeri 1 Baleendah

Gambar 2.1 adalah logo dari SMA Negeri 1 Baleendah yang sering digunakan, baik dalam hal resmi yang menyangkut instasi SMA Negeri 1 Baleendah ataupun hal yang tidak resmi.



Gambar 2.1 Logo SMA Negeri 1Baleendah

2.1.3 Badan Hukum SMA Negeri 1 Baleendah

Dikarenakan instansi yang dimaksud disini merupakan instansi sekolah negeri, maka instansi ini diresmikan dan ditetapkan melalui Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI nomor: 0274/O/1975 dengan nama Sekolah Menengah Pembangunan Persiapan Negeri (SMPPN) 37 Bandung pada tahun 1975 sekolah ini diresmikan. Dan pada tahun 1985, berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI nomor: 0353/O/1985 nama SMPPN 37 Bandung dirubah menjadi SMA Negeri (SMAN) Baleendah.

2.1.4 Visi dan Misi SMA Negeri 1 Baleendah

a) Visi

   Mewujudkan insan yang unggul, berprestasi dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, berbudipekerti luhur dan kompetitif dalam era persaingan global berdasarkan iman taqwa.

b) Misi

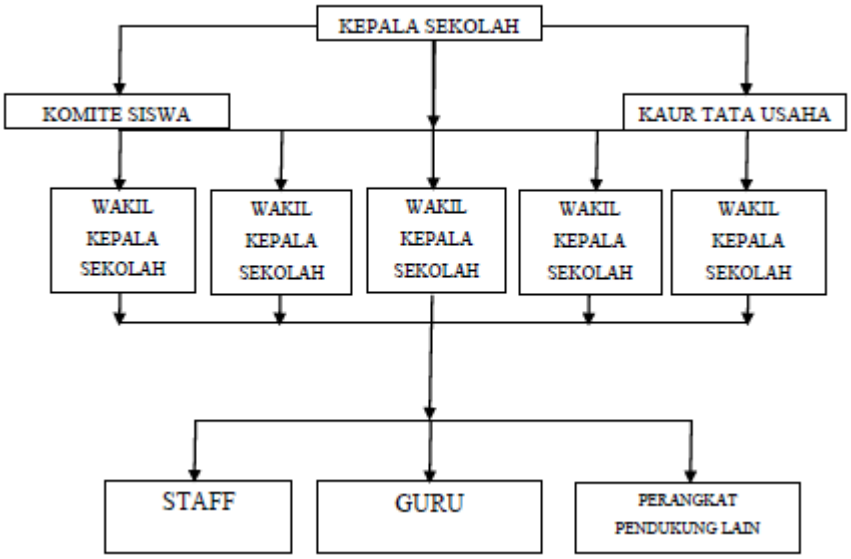
   1. Meningkatkan prestasi secara akademik dan non akademik serta kompetensi kompetitif dalam era persaingan global.
   2. Menumbuh kembangkan potensi diri dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi informasi dan komunikasi.
   3. Membentuk dan membudayakan pribadi yang rendah hati dan bertanggung jawab secara pribadi dan sosial.
   4. Membentuk perilaku yang sesuai dengan aturan masyarakat bangsa dan negara.
   5. Membentuk pola hidup yang sesuai dengan norma agama.

2.1.5 Struktur Organisasi dan Job Description

Struktur organisasi dan deskripsi jabatan di SMA Negeri 1 Baleendah diolah berdasarkan bentuk dan informasi asli yang diperoleh dari teknik pengumpulan data, yaitu yang berupa studi lapangan dan melakukan wawancara kepada pihak yang bertanggung jawab.

2.1.5.1 Struktur Organisasi

Berikut ini adalah struktur organisasi baku yang digunakan oleh SMA Negeri 1 Baleendah pada Gambar 2.2 Struktur Organisasi.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

2.1.5.2 Job Description

Dalam kegiatan belajar mengajar di SMAN 1 Baleendah, tentu setiap perangkat pendukung mempunyai tugas dan kewajibannya masing-masing. Baik itu berupa tanggung jawab wajib, maupun yang bersifat pendukung. Berikut ini adalah sekilas gambaran tentang deskripsi tugas dari masing-masing individu yang berada di lingkungan SMAN 1 Baleendah :

1. Komite Sekolah

   Komite sekolah bertindak sebagai pengawas, pemerhati, bahkan dapat bertindak sebagai penyedia kegiatan belajar mengajar di dalam ruang lingkup SMAN 1 Baleendah. Komite sekolah dapat beranggotakan para orang tua ataupun wali dari siswa yang terdaftar di SMAN 1 Baleendah.

   “Tugas komite sekolah pada dasarnya mempunyai empat peran dimana peran tersebut adalah, memberikan pertimbangan, memberikan dukungan, melakukan pengawasan dan menjadi mediator, dengan masyarakat. Ngadino SPd adalah Pengawas TK/SD di kabupaten Way Kanan-Mantan peserta TOT

Komite Sekolah Program P2DTK, Cipayung 2008.pemerintah." (Ngadino .Spd)

2. Kepala Sekolah

Sebagai penanggung jawab dari sekolah ini yang paling utama adalah Kepala Sekolah. Sebagai penanggung jawab utama dalam suatu sistem dalam sekolah tentu saja kepala sekolah dibantu oleh beberapa orang yang terlibat antara lain seperti wakil kepala sekolah , staff, bahkan guru-guru sekalipun. Tugas pokok Kepala Sekolah ini diuraikan dalam dua bagian besar yaitu :

1. Prosedur Standar *Operasi (Standard Operation Procedure) Kepala Sekolah*

   Kepala Sekolah sebagai pimpinan tertingi di dalam suatu sekolah mempunyai tugas yang kompleks dan dan sangat menentukan maju mundurnya suatu sekolah. Tugas Kepala Sekolah yang kompleks tersebut, tidak dapat dirumuskan seluruhnya kedalam suatu prosedur tugas Kepala Sekolah. Meski pun demikian, standar minimal prosedur tugas Kepala Sekolah dapat digolongkan menjadi tujuh pokok sebagai berikut :

   1. Kepala Sekolah Sebagai Pendidik (Edukator).
   2. Kepala Sekolah Sebagai Manajer.
   3. Kepala Sekolah Sebagai Administrator.
   4. Kepala Sekolah Sebagai Supervisor (Penyelia).
   5. Kepala Sekolah Sebagai Leader (Pemimpin).
   6. Kepala Sekolah Sebagai Inovator.
   7. Kepala Sekolah sebagai Motivator.
   8. Proses dan Pendekatan Interpersonal dalam Menjalankan Tugas Sebagai Kepala Sekolah.

   Di dalam proses dan pendekatan interpersonal tugas Kepala Sekolah ini akan diuraikan tiga hal yaitu praktek manajerial, pendekatan interpersonal, dan TQM.

a. Praktek Manajerial

Ada 6 langkah praktek manajerial yang berlaku dalam segala jenis manajerial, termasuk manajerial tugas pokok Kepala Sekolah sebagai berikut:

1. Meramalkan (*forecasting*)
2. Merencanakan (*planning*)
3. Mengorganisasikan (*organizing*)
4. Pengadaan pegawai (*staffing*)
5. Memberi motivasi *(motivating*)
6. Mengontrol (*controlling*)
7. Mengadakan penilaian (*evaluating*)

b. Pendekatan Interpersonal

Pendekatan Interpersonal terhadap semua orang yang ditemui Kepala Sekolah dalam tugas, khususnya guru karyawan, dan orang tua siswa membutuhkan trik-trik tertentu agar bisa bekerja sama dengan semua orang. Dari begitu banyak pendekatan interpersonal, di sini kami kemukakan satu pendekatan trik untuk “menjinakkan” siapa saja yang berkomunikasi dengan kita.

c. Manajemen Mutu Terpadu

Manajemen Mutu Terpadu (*Total Quality Management*) adalah suatu manajemen yang menekankan perbaikan jangka panjang berkelanjutan, menggunakan orang sebagai usaha utama, dan berfokus kepada kepuasan pelanggan. TQM tidak mengadakan inspeksi untuk mencari kesalahan, apa lagi mencari-cari kesalahan, melainkan menghindari terjadinya kesalahan. Segala kebijakan dibuat berdasarkan fakta yang didasari studi kelayakan, bukan didasari dengan argumentasi spekulasi (*speculation Argumentation*). TQM menggunakan terobosan dengan innovasi kecil-kecil, dan pemberian contoh oleh pimpinan.

3. KAUR / Tata Usaha

Rincian Tugas Bagian Tata Usaha adalah:

1. Menyusun rencana dan program kerja tahunan Bagian serta mempersiapkan penyusunan program kerja tahunan Sekretarian Pelaksana.
2. Melaksanakan urusan kepegawaian yang meliputi perencanaan kebutuhan/formasi, pemutasian, pemensiunan, dan pengembangan pegawai di lingkungan Kopertis.
3. Melaksanakan urusan keuangan yang meliputi perencanaan, pemanfaatan/pembelajaran, pembukuan, pertanggungjawaban anggaran rutin dan pembangunan di lingkungan Kopertis.
4. Melaksanakan urusan surat menyurat yang meliputi surat masuk, surat keluar, ekspedisi, kearsipan, dan dokumentasi.
5. Melaksanakan urusan rumah tangga kantor yang meliputi kebersihan, keamanan, ketertiban, dan keindahan di lingkungan Kopertis.
6. Melaksanakan pengurusan alat tulis kantor di lingkungan kantor Kopertis.
7. Melaksanakan pengaturan perizinan tamu dan keprotolan.
8. Melaksanakan pengaturan dan penyediaan fasilitas rapat dinas dan upacara.
9. Mempersiapkan pemberian penerangan/informasi yang menyangkut pelaksanaan tugas kopertis.

4. Wakil Kepala Sekolah

Dalam sekolah berstandarkan RSBI, terdapat beberapa wakil kepala sekolah yang mempunyai tugas dan ketentuan kerja tertentu. Di SMA Negeri 1 Baleendah terdapat 5 (lima) wakil kepala sekolah yang berbeda-beda tugas kerjanya, yaitu :

a. Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana

Tugas wakil kepala sekolah bidang sarana, antara lain :

1. Mendata dan membukukan semua fasilitas sarana dan prasarana sekolah
2. Berkoordinasi dengan wakil kepala sekolah bidang kesiswaan untuk mengoptimalkan fasilitas / sarana kegiatan siswa sesuai dengan kebutuhannya
3. Membuat laporan pelaksanaannya kepada kepala sekolah dan meminta persetujuannya bila ada program lain yang akan dikembangkan

b. Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan

Tugas wakil kepala sekolah bidang kesiswaan adalah :

1. Mengelola seluruh kegiatan kesiswaan dengan baik
2. Membuat program/agenda kegiatan kesiswaan
3. Memberikan pembinaan siswa secara terprogram
4. Memfasilitasi siswa dalam mengikuti loba baik di dalam maupun di luar sekolah
5. Bekerja sama dengan wakil kepala sekolah bidang yang lain dan guru untuk membantu dalam kegiatan kesiswaan

c. Wakil Kepala Sekolah Bidang Humas

Tugas wakil kepala sekolah bidang humas adalah :

1. Memberikan informasi kepada pihak luar yang berhak diberi informasi tentang sekolah sesuai dengan kapasitasnya sebagai wakil kepala sekolah.
2. Mempromosikan sekolah kepada pihak lain
3. Menjadi fasilisator antara pihak sekolah dengan pihak lain yang akan berhubungan dengan sekolah

d. Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum

Tugas wakil kepala sekolah bidang kurikulum yaitu :

1. Menyusun jadwal pelajaran
2. Mengatur penataan dan pemanfaatan ruang kelas sesuai dengan kebutuhan

3. Berkoordinasi dengan wakil kepala sekolah bidang yang lain untuk menentukan jadwal masing-masing guru yang bersangkutan
4. Merencanakan dan menyusun serta mempersiapkan perangkat-perangkat pembelajaran yang dibutuhkan
5. Membantu tugas kepala sekolah sesuai dengan pendelegasian tugas yang serahkan kepadanya
6. Turut memfasilitasi peningkatan prestasi siswa berdasarkan kebutuhan pembinaan yang dibutuhkan
7. Menjadi antarmuka (interface) antara guru dan kepala sekolah

e. Wakil Kepala Sekolah Bidang UMM (khusus hanya terdapat di sekolah RSBI atau SBI)

Tugas wakil kepala sekolah bidang UMM adalah :

1. Menjadi pembimbing kepada para guru agar kualitas mengajar setara dengan sekolah-sekolah lain yang rintisan bertaraf internasional
2. Terus meng-update data-data dari sekolah lain agar kualitas dan kuantitas kegiatan belajar mengajar tetap seragam.

5. Staff

Tugas pokok staff sekolah antara lain :

a) Membuat program tata usaha sekolah
b) Menyusun program administrasi sekolah
c) Membuat laporan pelaksanaan tugas sevara berkala
d) Bertanggung jawab kepada kepala sekolah dan dapat mengajukan usulan dalam pengelolaan administrasi sekolah

6. Guru

Tugas utama dari guru adalah :

a) Memberikan materi sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
b) Membantu siswa dalam hal pelajaran.
c) Membuat catatan khusus tentang siswa.
d) Mengisi daftar nilai siswa.

7. Perangkat Pendukung Lainnya yang Termasuk Staff

   Terdapat beberapa perangkat pendukung yang terdapat di SMA Negeri 1 Baleendah yang termasuk staff, antara lain :

   1. Guru Bimbingan Konseling

      Tugas guru BK antara lain :

      a) Menyiapkan program konseling bagi siswa
      b) Mengkoordinasikan dengan wali kelas dalam masalah-masalah yang dihadapi oleh siswa
      c) Memberikan bimbingan, motivasi, dan informasi kepada siswa
      d) Menganalisa hasil evaluasi belajar

   2. Koordinator Perpustakaan

      Tugas utama koordinator perpustakaan adalah :

      a) Membuat program pengelolaan perpustakaan dan fasilitas-fasilitas yang terdapat didalamnya
      b) Mengatur jadwal pelayanan ruang perpustakaan
      c) Menambahkan bahan pustaka yang relevan
      d) Membuat tata tertib perusahaan

   3. Koordinator Unit Kesehatan Siswa (UKS)

      Tugas koordinator UKS adalah :

      a) Membuat program pengelolaan UKS
      b) Mendesain ruang UKS agar aman dan nyaman
      c) Mengadakan kebutuhan sarana obat-obatan yang diperlukan
      d) Menyusun prosedur penanganan masalah yang berkaitan dengan kesehatan siswa

   4. Koordinator Laboratorium

      Tugas koordinator laboratorium adalah :

      a) Membuat jadwal praktek dan tata tertib laboratorium
      b) Mendata dan menginvetarisir alat-alat laboratorium
      c) Memelihara dan mempernaiki alat-alat yang diperlukan
      d) Turut menjaga kebersihan laboratorium

5. Satuan Pengamanan

   Tugas utama satuan pengamanan adalah :

   a) Menjaga keamanan dan ketertiban lingkungan sekolah
   b) Mendata siswa yang terlambat datang dan berkoordinasi dengan koordinator BK
   c) Mengatur parkir kendaraan siswa

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 pembelajaran yang digunakan, skala data yang digunakan, teknik analisa sistem, metode pengujian sistem dan *tools* yang digunakan.

2.2.1 Pembelajaran Berbantuan Komputer

Pembelajaran Berbantuan Komputer atau (PBK) sebagai proses mengajar yang dilakukan secara langsung yang melibatkan komputer untuk mempresentasikan bahan ajar dalam suatu model pembelajaran yang interaktif untuk memberikan dan mengendalikan lingkungan belajar secara individual pada masing-masing siswa [2]. Makna PBK sebagai pembelajaran individual, karena komputer memberikan layanan sebagai seorang tutor bagi seorang siswa dari pada sebagai seorang instruktor untuk suatu kelompok siswa.

Dalam pembelajaran berbantuan komputer terjadi komunikasi dua arah secara intensif antara siswa dengan sistem komputer. Ini dimaknai sebagai PBK interaktif. Selain itu, dengan PBK memungkinkan siswa dapat mengajukan pertanyaan, memberi respon dan sistem komputer menyajikan umpan balik secepat mungkin setelah siswa memberi respon. Umpan balik yang diberikan komputer diharapkan agar siswa selalu dapat mendorong dan meningkatkan kemampuan. Prosedur stimuli yang disajikan melalui layar monitor, respon siswa melalui papan ketik dan umpan balik yang berbentuk teks, suara atau gambar diarahkan berdasarkan struktur program yang dirancang oleh pengembang

pembelajaran berbasis komputer interaktif. Aplikasi pembelajaran yang dibangun akan mengacu pada model tutorial dan simulasi.

2.2.2 Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin medius yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Menurut Gerlach dan Ely[4] media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi dan kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan atau sikap. Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Sedangkan menurut Criticos[5] media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan pembelajaran. Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar, dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media. Menurut Heinich, Molenda, Russell, Smaldino[6] media pembelajaran adalah media-media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan pembelajaran atau mengandung maksud-maksud pembelajaran. Martin dan Briggs[7] mengemukakan bahwa media pembelajaran mencakup semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dengan pemakai atau pengguna. Hal ini bisa berupa perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan pada 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 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 di atas 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 diri peserta didik.

Menurut Edgar Dale[8], dalam dunia pendidikan, penggunaan media pembelajaran seringkali menggunakan prinsip Kerucut Pengalaman, yang membutuhkan media seperti buku teks, bahan belajar yang dibuat oleh guru dan "audio-visual".



Gambar 2.3 Kerucut Pengalaman Edgar Dale

2.2.3 Multimedia

Definisi multimedia secara umum adalah penggabungan berbagai infomasi dengan menggunakan fasilitas dari komputer. Multimedia yang berasal dari kata multi yang berarti banyak atau lebih dari satu dan media yang dapat diartikan penyajian suatu tempat. Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, audio, gambar, bergerak (video dan animasi dengan menggunakan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakaian melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi [9].

Berikut merupakan pengertian multimedia menurut beberapa ahli :

a. Menurut Turban[10] Kombinasi dari paling sedikit dua media input atau *output*. Media ini dapat berupa audio (suara,musik), animasi, video, teks, grafik, dan gambar.

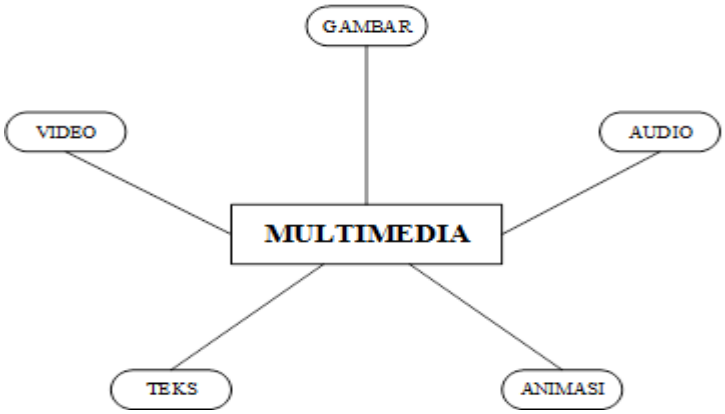
b. Menurut Robin dan Linda[11] Alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan video.
c. Menurut Hofstetter[12] Multimedia dalam konteks komputer adalah: pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video, dengan menggunakan tool yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.
d. Menurut Zeembry[13] Multimedia merupakan kombinasi dari data text, audio, gambar, animasi, video, dan interaksi.

Kelebihan multimedia adalah menarik indera dan minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan. Lembaga Riset dan Penerbitan Komputer yaitu *Computer Technology Research* (CTR), menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar dan 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. Maka multimedia sangatlah efektif.

Jadi multimedia berarti suatu sistem yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan alat-alat lain guna mendukung proses informasi. Jika dipersempit lagi yaitu: sarana atau piranti komunikasi melalui lebih dari satu media komunikasi untuk menyampaikan informasi yang menggunakan komputer sebagai alat bantunya yang dalam penyampaiannya berupa kombinasi teks, gambar, animasi, suara dan video.

2.2.3.1 Unsur Multimedia

Definisi multimedia menurut Tay dalam Pramono[14] bahwa “Multimedia adalah kombinasi teks, gambar, suara, animasi dan video. Berikut ini adalah unsur pembentuk multimedia.



Gambar 2.4 Komponen Multimedia

1. Teks

Teks berfungsi sebagai pelengkap dari gambar. Sekalipun sebuah gambar mugkin menggambarkan ribuan kata-kata, tetapi apabila gambar tersebut tidak dilengkapi dengan teks atau beberapa kata maka kutipan deskriptif pesan akan sulit untuk diterima dan pengenalan gambar tersebut akan kurang menarik untuk dilihat.

2. Gambar

Gambar atau grafik merupakan bagian yang penting dalam dunia multimedia. Sebab sebuah gambar dapat menggambarkan ribuan kata-kata. Dengan sebuah gambar, pesan-pesan dapat kita ungkapkan dengan lebih indah dan mudah.

3. Suara

Dalam teknologi multimedia, suara mempunyai peranan yang cukup tinggi bila kita tinjau dari visi utama informasi multimedia, yaitu memanfaatkan segala indera manusia terutama mata dan telinga.

4. Animasi

Animasi adalah rangkaian gambar yang mempunyai ciri tersendiri yang dijalankan komputer dan dikendalikan oleh kemampuan manusia.

5. Video

Munculnya video sebagai salah satu teknologi baru pada bidang multimedia mampu memberikan alternatif baru penyajian informasi multimedia. Dengan video digital tampilan akan tampak lebih indah dan hidup sehingga lebih menarik untuk dilihat dan diperhatikan.

2.2.3.2 Peran Multimedia Dalam Pembelajaran

Multimedia pembelajaran memberikan manfaat dalam beberapa situasi dalam belajar mengajar. Philips menyatakan bahwa *"IMM has the potential to accommodate people with different learning style"*. Multimedia interktif memiliki potensi untuk menciptakan suatu lingkungan yang mendukung cara belajar tertentu.

Multimedia dalam proses belajar mengajar dapat digunakan dalam beberapa fungsi. Yaitu :

1. Multimedia dapat berfungsi sebagai alat bantu instruksional.
2. Multimedia dapat berfungsi sebagai sumber petunjuk belajar.
3. Multimedia dapat berfungsi sebagai tutorial interaktif.

Produk multimedia pembelajaran dapat membantu meningkatkan motivasi belajar dan mempermudah siswa dalam menyerap materi mengenai mata pelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup. Selain itu sebagai optimalisasi penggunaan media multimedia dalam pembelajaran dan menciptakan suasana belajar mengajar yang lebih menarik dan menyenangkan. Kompetensi belajar yang jelas akan terarah, sehingga dapat membantu dan mempercepat penguasaan materi dan pencapaian kompetensi yang diharapkan [14].

2.2.4 Metode Pembelajaran Interaktif Model Tutorial

Metode/Model *Tutorial* "merupakan program pembelajaran interaktif yang digunakan dalam PBM dengan menggunakan perangkat lunak atau software berupa perogram komputer berisi materi pelajaran". Program pembelajaran tutorial dengan bantuan komputer meniru system tutor yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi atau pesan berupa suatu konsep disajikan dilayar

komputer dengan teks, gambar, atau grafik. Pada saat yang tepat siswa diperkirakan telah membaca, menginterpretasi, dan menyerap konsep itu, suatu pertanyaan atau soal diajukan. Jika jawaban siswa benar, komputer akan melanjutkan pengajuan informasi atau konsep berikutnya. Jika jawaban salah komputer dapat kembali ke informasi konsep sebelumnya atau pindah ke salah satu dari beberapa penyajian informasi konsep remedial.

Perkembangan teknologi komputer membawa banyak perubahan pada sebuah program yang seharusnya didesain terutama dalam upaya menjadikan teknologi ini mampu memanipulasi keadaan sesungguhnya. Penekanan terletak pada upaya berkesinambungan untuk memaksimalkan aktivitas belajar-mengajar sebagai interaksi kognitif antara siswa, materi subjek, dan komputer yang diprogram.

Secara sederhana pola-pola pengoprasian komputer sebagai instruktur pada model tutorial ini yaitu :

1. Komputer menyajikan materi.
2. Siswa memberikan respon.
3. Respon siswa dievaluasi oleh komputer dengan orientasi pada arah siswa dalam menempuh prestasi berikutnya.
4. Melanjutkan atau mengulangi tahap sebelumnya.

Tutorial dalam program pembelajaran interaktif ditujukan sebagai pengganti manusia sebagai instruktur secara langsung pada kenyataannya, diberikan berupa teks atau grafik pada layar yang telah menyediakan poin-poin pertanyaan atau permasalahan[14].

2.2.5 Metode Pembelajaran Interaktif Model Simulasi

Model simulasi pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana sebenarnya dan berlangsung dalam suasana yang tanpa resiko. Model simulasi adalah model CAI yang menampilkan materi pelajaran yang dikemas dalam bentuk simulasi-simulasi pembelajaran dalam bentuk animasi yang menjelaskan konten secara menarik, hidup dan memadukan unsur teks, gambar, audio, gerak dan paduan

warna yang serasi dan harmonis. Secara umum, tahapan materi model simulasi adalah sebagai berikut: Pengenalan, Penyajian Informasi (simulasi 1, simulasi 2 dan seterusnya), Pertanyaan dan respons jawaban, Penilaian respons, Pemberian feedback tentang respons, Pembetulan, Segmen Pengaturan Pengajaran, dan Penutup [14].

2.2.6 Metode Pembelajaran Interakktif Model *Drills and Practice*

Format ini dimaksudkan untuk melatih siswa sehingga memiliki kemahiran dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan suatu konsep. Program menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil selalu berbeda atau dalam kombinasi yang berbeda. Program ini dilengkapi dengan jawaban yang benar beserta penjelasannya sehingga diharapkan siswa dapat memahami suatu konsep tertentu. Pada bagian akhir, siswa dapat melihat skors akhir yang dicapai, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal yang diajukan[14].

2.2.7 PLH (Pendidikan Lingkungan Hidup)

PLH merupakan upaya mengubah perilaku dan sikap yang dilakukan oleh berbagai pihak atau elemen masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan kesadaran mayarakat tentang nilai-nilai lingkungan dan isu permasalahan lingkungan yang pada akhirnya dapat menggerakkan masyarakat untuk berperan aktif dalam upaya pelestarian dan keselamatan lingkungan untuk kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang. Pendidikan lingkungan hidup mempelajari permasalahan lingkungan khususnya masalah dan pengelolaan pencemaran, kerusakan lingkungan serta sumber daya dan konservasi [15].

Aspek penting yang diterapkan dalam pembelajaran PLH adalah kognitif dan afektif. Aspek kognitif meliputi proses pemahanan, dan menjaga keseimbangan aspek-aspek yang lain. Materi PLH harus diberikan sebagai materi yang harus diketahui dan dipahami oleh siswa, selanjutnya dikembangkan sendiri oleh siswa.

Aspek afektif yang dapat diterapkan dalam PLH meliputi tingkah laku, nilai dan komitmen yang diperlukan untuk membangun masyarakat yang berkelanjutan (*sustainable*). Dalam PLH perlu diberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun ketrampilan yang dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah [15].

2.2.8 Analisis Terstruktur

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

2.2.8.1 Pengertian Analisis Terstruktur

Analisis Terstruktur (*Structured Analysis*), merupakan salah satu teknik analisis yang mengunakan 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 [16].

Teknik ini mempunyai sekumpulan petunjuk dan perangkat komunikasi grafis yang memungkinkan analis 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, didefinisikan Analisis Terstruktur sebagai teknik untuk mendeskripsikan spesifikasi sistem baru melalui *Data Flow Diagrams(DFD), Data Dictionary*, *Structured English*, dan *Data Structure Diagrams*. Spesifikasi sistem tersebut dinyatakan dalam suatu dokumen yang disebut Spesifikasi Terstuktur (*Structured Specification*).

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. *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 Enitity*)

      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 (*Flow*)

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

d. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan tempat penyimpanaan 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*).

2.2.9 Skala Data Yang Digunakan

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 ditetepkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variable penelitian. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyususn *item-item* instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Data yang telah terkumpul melalui angket, kemudian diolah kedalam bentuk kuantitatif, yaitu dengan cara menetapkan skor jawaban yang terlihat pada tabel 2.1 [17]

Tabel 2.1 Penilaian Skala Likert

Alternatif	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Kemudian dengan teknik pengumpulan data kuesioner, maka instrument tersebut misalnya diberikan kepada 30 orang yang diambil secara random. Dari 30 orang tersebut setelah dilakukan analisis misalnya:

1. Sebanyak 15 orang menjawab sangat setuju (SS)
2. Sebanyak 5 orang menjawab Setuju (S)
3. Sebanyak 5 orang menjawab Ragu-Ragu (RR)
4. Sebanyak 2 orang menjawab Tidak Setuju (TS)
5. Sebanyak 3 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 15 orang yang menjawab SS = 15x5 = 75

Jumlah skor untuk 5 orang yang menjawab S = 5x5 = 25

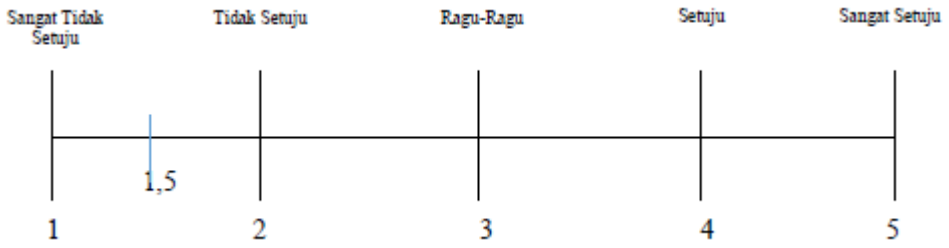
Jumlah skor untuk 5 orang yang menjawab RR = 5x5 = 25

Jumlah skor untuk 2 orang yang menjawab TS = 2x5 = 10

Jumlah skor untuk 3 orang yang menjawab STS = 3x5 = 15

Jumlah Total Nilai = 150

Jumlah skor yang diperoleh dari penelitian adalah 150. Jadi berdasarkan data itu maka tingkat persetujuanya yaitu jumlah total nilai dibagi jumlah total responden = (150 : 100) = 1,5 secara kontinum dapat dilihat seperti pada gambar 2.5



Gambar 2.5 Pengolahan Hasil Kuesioner Secara Kontinum

Jadi berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden maka rata-rata 1,5 terletak pada daerah Tidak Setuju.

2.2.10 Metode Pengujian Sitem

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* [17].

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 komplenetari 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.

2.2.11 Tools yang digunakan

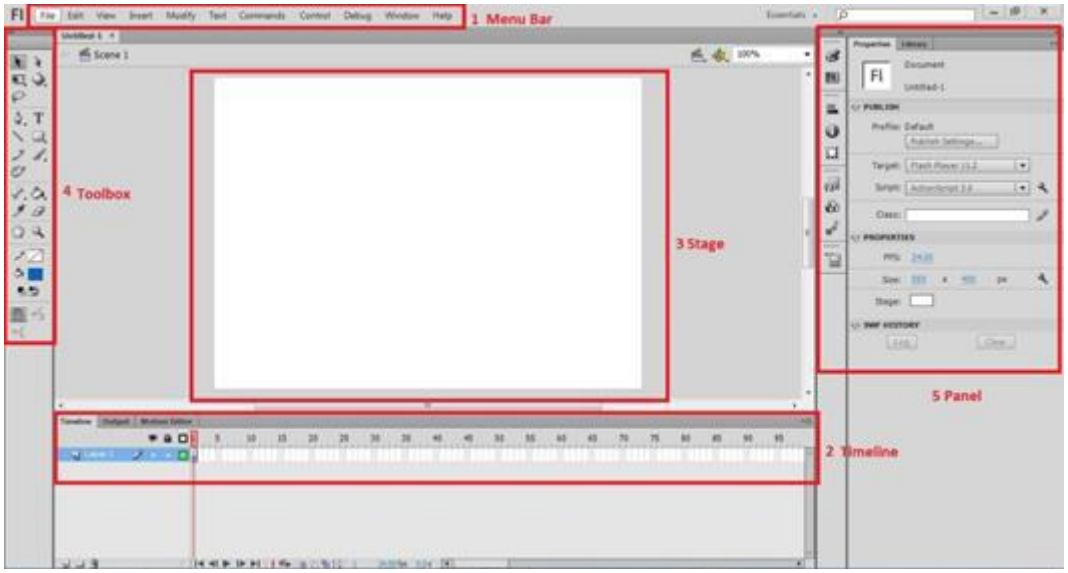
Tools yang digunakan untuk membangun aplikasi pembelajaran interaktif PLH meliputi *Adobe Flash CS6* dan *Coreldraw X7*.

2.2.11.1 *Adobe Flash CS6*

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 [18].

Program *Adobe Flash CS6* menyediakan bermacam fitur yang akan sangat membatu untuk membuat animasi menjadi semakin mudah dan menarik. Dengan fitur-fitur yang ada pada *Adobe Flash CS6* akan menjadikan program *Adobe Flash* sebagai program animasi dan presentasi yang makin digemari oleh para animator-animator di dunia [18].

Secara garis besar, lingkungan kerja (*Workspace*) *Adobe Flash CS6* terdiri dari beberapa komponen utama seperti gambar 2.6 :



Gambar 2.6 Komponen Utama *Adobe Flash CS6*

1. *Menu Bar*

   Menu Bar adalah kumpulan yang terdiri atas dasar menu-menu yang digolongkan dalam satu kategori. Misalnya menu file terdiri atas perintah *New*, *Open*, *Save*, *Import*, *Export*, dan lain-lain.

2. *Timeline*

   Timeline adalah sebuah jendela panel yang digunakan untuk mengelompokkan dan mengatur isi sebuah movie, pengaturan tersebut meliputi penentuan masa tayang objek, pengaturan layer, dan lain-lain.

3. *Stage*

   Stage adalah area untuk berkreasi dalam membuat animasi yang digunakan untuk mengkomposisi frame-frame secara individual dalam sebuah movie.

4. *Toolbox*

   Toolbox adalah kumpulan *tools* yang sering digunakan untuk melakukan seleksi, menggambar, mewarnai objek, memodifikasi objek, dan mengatur gambar atau objek.

5. *Panel*

   Panel adalah sebagai pengontrol yang berfungsi untuk mengganti dan memodifikasi berbagai atribut dari objek dari animasi secara cepat dan mudah.

Fasilitas *Toolbox* seperti telah dijelaskan sekilas diawal adalah sekumpulan tool atau alat yang mempunyai fungsi-fungsi tersendiri untuk keperluan desain.

Berikut penjelasan setiap *tool* yang terdapat pada *Toolbox*.

1. *Arrow Tool*

   Arrow Tools sering disebut selection tool yang berfungsi untuk memilih atau menyeleksi suatu objek.

2. *Subselection Tool*

   Subselection Tool berfungsi untuk menyeleksi bagian objek lebih detail dari pada *selection tool*.

3. *Free Transform Tool*

   Free Transform Tool berfungsi untuk mentransformasikan objek yang terseleksi.

4. *Lasso Tool*

   Lasso Tool berfungsi untuk memotong gambar secara manual.

5. *Pen Tool*

   Pen Tool digunakan untuk menggambar garis dengan bantuan titik-titik bantu seperti dalam pembuatan garis, kurva atau gambar.

6. *Text Tool*

   Text Tool digunakan untuk membuat objek teks.

7. *Line Tool*

   Line Tool digunakan untuk membuat atau menggambar garis.

8. *Oval Tool*

   Oval Tool digunakan untuk menggambar bentuk lingkaran atau elips.

9. *Pencil Tool*

   Pencil Tool digunakan untuk membuat garis.

10. *Brush Tool*

    Brush Tool digunakan untuk menggambar bentuk garis-garis dan bentuk-bentuk bebas.

11. *Ink Bottle Tool*

    Ink Bottle Tool digunakan untuk mengisi/mengganti *Stroke* (Garis Luar) suatu objek.

12. *Paintbucket Tool*

    Paintbucket Tool digunakan untuk mengisi area-area kosong atau digunakan untuk mengubah warna area sebuah objek yang telah diwarnai.

13. *Eye Dropper Tool*

    Eye Dropper Tool digunakan untuk mengambik sampel warna.

14. *Eraser Tool*

    Eraser Tool digunakan untuk menghapus objek.

15. *Hand Tool*

    Hand Tool digunakan untuk menggeser tampilan *stage* tanpa mengubah pembesaran.

16. *Zoom Tool*

    Zoom Tool digunakan untuk memperbesar atau memperkecil tampilan stage.

17. *Stroke Color*

    Stroke Color digunakan untuk memilih atau memberi warna pada suatu garis.

18. *Fill Color*

    Fill Color digunakan untuk memilih atau memberi warna pada suatu objek.

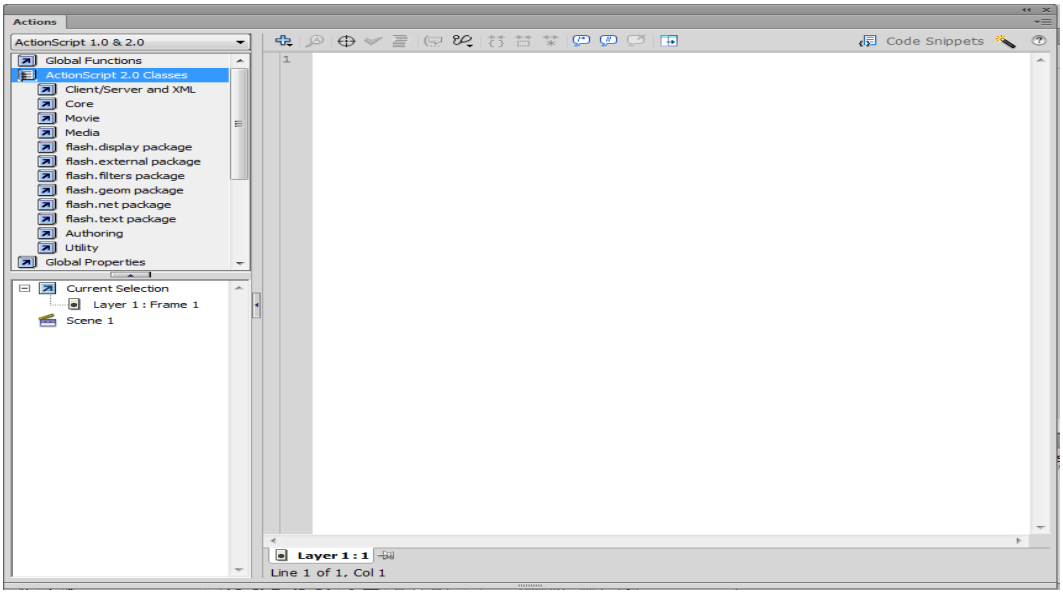
19. *Swap Color*

    Swap Color digunakan untuk menukar warna *fill* dan *stroke* atau sebaliknya dari suatu gambar atau objek.

2.2.11.2 *Action Script*

Adobe Action Script merupakan bahasa pemrograman yang bekerja di dalam platform *Adobe Flash*. *Adobe Action Script* memang dibangun sebagai cara untuk mengembangkan pemrograman interaktif secara efisien menggunakan platform aplikasi Adobe *Flash Action Script* mulai dari animasi yang sederhana sampai dengan yang kompleks sekalipun, penggunaan data, dan aplikasi *interface* yang interaktif.

Salah satu kelebihan *Adobe Flash* dibanding dengan perangkat lunak animasi lain yaitu adanya *Action Script*. *Action Script* merupakan bahasa pemrograman *Adobe Flash* yang digunakan untuk membuat animasi atau interaksi. *Action Script* memberikan kemudahan untuk membuat instruksi berorientasi aksi (lakukan perintah) dan instruksi berorientasi *logic* (analisis masalah sebelum perintah).



Gambar 2.7 Panel *Action Script*

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

1. *Event*

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

   a. *Mouse Event*

      Event yang berkaitan dengan penggunaan mouse.

   b. *Keyboard Event*

      Kejadian pada saat menelan tombol keyboard.

   c. *Frame Event*

      Event yang diletakan pada *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 *symbol* dan memiliki nama instan. Penulisan nama target pada *script* harus menggunakan tanda petik ganda (“ “).

3. *Action*

   Pemberian *action* merupakan langkah 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 Object* : Adalah *action* yang diberikan pada sebuah objek, baik berupa tombol maupun *movie clip*.

2.2.11.3 *Corel Draw X7*

Corel Draw X7 merupakan aplikasi *bitmap-to-vector tacking* yang dapat digunakan untuk *design* gambar dan foto dan hanya berfoks pada *design* grafis. Berguna untuk mempermudah pekerjaan yang berkaitan dengan *design* grafis, memiliki kelebihan dibandingkan dengan versi sebelumnya seperti tampilan yang telah dimoderenisasi oleh pengembang dan *update* produk yang dinamis[19].

a. Tampilan yang telah dimoderenisasikan oleh pengembang.

   Mengalami design ulang oleh pengembang sehingga memiliki tampilan menu, ikon dan control yang lebih *fresh*.

b. *Update* produk yang dinamis.

   Pada halaman pembuka pengguna dapat langsung mengakses konten terbaru, tips dan trik, registrasi produk, informasi *update* produk sebelumnya.