BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur

SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur adalah sekolah menengah kejuruan swasta yang berlokasi Jl. Lkr. Selatan Rw. Bango Karang Tengah No.22, Hegarmanah, Cianjur, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat 43281 sudah terakreditasi "A" (Amat Baik) dan memiliki program keahlian yaitu Keperawatan, Farmasi, dan Analis.

2.1.1 Sejarah Sekolah

Sekolah Menegah Kejuruan (SMK) Kesehatan Bhakti Medika Cianjur merupakan salah satu lembaga pendidikan menengah kejuruan swasta di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur memiliki tiga kejuruan yaitu Keperawatan, Farmasi, dan Analis. Secara geografis SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur terletak di Jl. Lkr. Selatan Rw. Bango Karang Tengah No.22, Hegarmanah, Cianjur, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat 43281, yang dapat dijangkau dari berbagai sudut kota Cianjur, baik dari kota cianjur ataupun dari luar kota cianjur Sehingga akses yang dapat dilakukan untuk kepentingan akademik baik pembelajaran di sekolah maupun di luar sekolah dapat dilakukan dengan baik.

SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur yang pada awalnya berdiri pada Tanggal 19 Bulan Agustus Tahun 2008 yang status kepemilikan yayasan dengan memilik SK Pendirian Sekolah "421.5/1326a/Dikmen/Kab/2008" idengan memiliki fasilitas yaitu :

1. **Ruangan, Kelas, Lab (Untuk Kegiatan Sekolah)**
    a. Aula / Ruang Serbaguna
    b. Kelas ber-AC
    c. Lab Fisika
    d. Ruang Kesenian
    e. Bimbingan Konseling

f. Lab Bahasa
g. Lab Kimia
h. Playground
i. Kelas
j. Lab Biologi
k. Lab Multimedia

2. Fasilitas Penunjang Olahraga

a. Gym
b. Lapangan sepak bola
c. Lapangan badminton
d. Lapangan Voli
e. Lapangan Basket

3. Ruangan (Selain untuk Kegiatan Sekolah)

a. Asrama
b. Parkir Mobil
c. Parkir Motor
d. Kantin
e. Koperasi
f. UKS
g. Perpustakaan

4. Utility

a. DVD Player
b. Proyektor
c. Speaker Aktif
d. Loker
e. WiFi / Hotspot

5. ICT

a. Mesin Absensi
b. Website
c. Sistem Informasi Sekolah
d. Pembayaran Via Bank



Gambar 2.1 SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur

2.1.2 **Tujuan** SMK **Kesehatan Bhakti Medika Cianjur**

Tujuan yang akan dicapai oleh SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur sebagai berikut :

1. Mempersiapkan, memproses dan mencetak tenaga kesehatan dibidang Keperawatan dan Farmasi yang bermutu dan siap pakai.
2. Meningkatkan mutu pendidikan dalam bidang kesehatan di Kabupaten Cianjur pada khususnya dan Jawa Barat pada umumnya.
3. Partisipasi dalam pembangunan mencerdaskan kehidupan bangsa serta menunjang pembangunan nasional dan otonomi daerah yang dilandasi opleh keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa
4. Partisipasi aktif dalam mensukseskan program Indonesia sehat.

2.1.3 Visi SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur

Visi dari SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur adalah menjadi pusat keunggulan di bidang pendidikan keahlian menyiapkan tenaga kerja yang berakhlak mulia, profesional, terampil, berdaya saing nasional dan internasional.

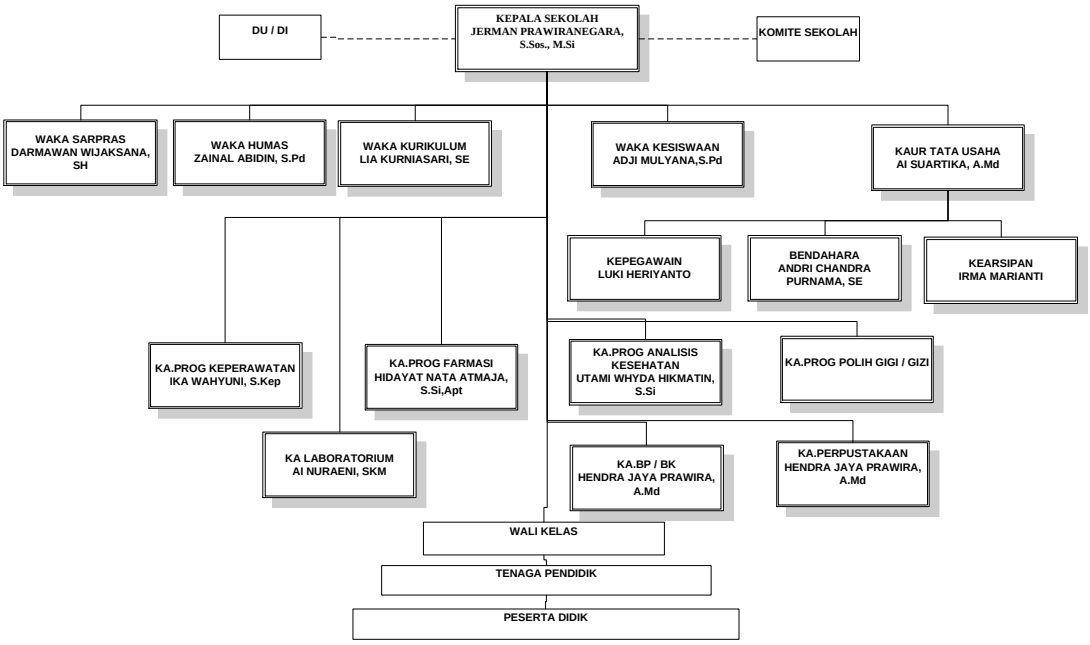
2.1.4 Misi SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur

Misi dari SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur adalah sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan pendidikan keahlian secara swadana.
2. Menyelenggarakan pendidikan berbasis keahlian yang unggul.
3. Menyiapkan lulusan yang seluruhnya dapat diserap di dunia kerja.
4. Menyiapkan lulusan yang beriman, berakhlak mulia, profesional, dan beretos kerja tinggi.

2.1.5 Struktur Organisasi dan Fungsi

Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antara tiap bagian serta posisi yang ada pada suatu organisasi atau perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai tujuan. Struktur organisasi menggambarkan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain dan bagaimana hubungan aktivitas dan fungsi dibatasi. Dibawah ini merupakan gambar yang menerangkan struktur organisasi yang berlaku di SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur yang dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi Sekolah SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur

2.1.6 **Logo** SMK **Kesehatan Bhakti Medika Cianjur**

Logo sekolah SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianju dapat dilihat pada Gambar 2.3 adalah sebagai berikut:



Gambar 2.3 Logo SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur

2.2 Landasan Teori

Landasan teori dari penulisan skripsi ini menguraikan proses analisis yang mendukung proses pembangunan media pembelajaran kebutuhan dasar manusia SMK Kesehatan Bhakti Medika Cianjur kelas X menggunakan metode simulasi berbasis desktop.

2.2.1 Keperawatan

Perubahan pola nafas dapat trerjadi dengan adanya gangguan yang terjadi pada kebutuhan oksigen pasien, dan penurunan tekanan oksigen arteri dalam darah dapat memunculkan masalah pada perubahan menta, frekuensi jantung, disritmia, sianosis, diaforesis dan ekstremitas dingin gangguan ini sering disebut dengan Hipoksemia. Seorang perawat dalam melakukan evaluasi perlu mempertimbangkan bahwa pemberian oksigen bukan hanya memberikan efek terapi melainkan juga dapat memberikan efek merugikan pasien oleh karena iru perawat perlu mewaspadai pemberian oksigen.

Kelebihan memberikan oksigen juga dapat menyebabkan toksisitas pada paru-paru dan sistem saraf dimana konsentrasi oksigen tinggi akan menurunkan dorongan bernafas yang sudah terbentuk pada tekanan oksigen rendah yang kronis pada pasien tersebut. Tanda pada gejala toksisitas oksigen yaitu berupa stress substernal,parestesia, dysepnea, gelisah, keletihan, melaise, kesulitan bernafas progresif, pencegahannya yaitu berikan oksigen berupa intruksi, perhatikan pemberian, pertimbangkan nilai tekanan ahir pernafasan positif atau tekanan jalan nafas *continu*[1]

Infus intravena merupakan instilasi cairan, elektrolit, obat-obatan, darah, atau zat nutrien ke vena.Terapi infus intravena adalah tindakan terapi yang paling sering dilakukan dirumah sakit, pemasangan infus diartikan sebagai ketaatan untuk melaksanakan pemasangan infus sesuai yang telah ditetapkan sehingga berkurangnya permasalahan akibat pemasangan infus, kepatuhan dalam melaksanakan Infus salah satunya yaitu mencuci tangan terlebih dahulu sampai dengan menghitung tetesan cairan infus oleh kepala ruangan dan juga tim medis keperawatan lain yang sudah memiliki lama kerja kurang lebih 10 tahun dan pada saat melakukan tindakan pemasangan infus perawat yang memiliki masa kerja 1-5 tahun dalam hal ini kategori tidak patuh, tidak memasang *torniquet* dan tidak mencuci tangan terlebih dahulu pengalaman merupakan salah satu faktor dalam diri manusia yang sangat menentukan dalam tahap penerimaan rangsangan.

Prosedur injeksi intra muskuler dilakukan dengan cara menusuk jarum suntik ke lapisan otot untuk tujuan pengobatan atau propilaksis tehnik injeksi intra muskuler terdiri dari tehnik standart atau tradisional dan tehnik z track. Tehnik injeksi intra muskuler mencakup lokasi injeksi, ukuran jarum, kedalaman menyuntik juga diteliti yang memberikan arahan dalam mengembangkan praktek keperawatan. Dari semua sampel yang mendapatkan injeksi intra muskuler, perempuan menyatakan lebih nyeri dan reaksi anak menangis lebih keras pada injeksi intra muskuler di paha yaitu otot vastus lateralis dibandingkan di lengan atas yaitu otot deltoid.

Masalah nyeri ini menyebabkan pasien menghindari untuk mendapatkan terapi injeksi atau terapi medis sehingga mempengaruhi kualitas hidup, sehingga rangsang saraf nonnosisepsi perlu diinduksi pada prosedur injeksi intra muskuler untuk menghentikan input rangsang nosisepsi akibat tusukan jarum suntik dan perembesan obat ke lapisan sub kutan, sehingga menurunkan rangsang nyeri. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menurunkan nyeri dengan merangsang saraf non nosisepsi, menggunakan sentuhan dan garukan lembut, tekanan halus, tusukan benda tumpul, pijatan, usapan, dan getaran Tadio et al menggunakan garukan atau penekanan pada area kulit yang akan disuntik sebelum dan saat menusukkan jarum dan menggunakan krim *Eutatic Mixture of Local Anesthetics* (EMLA) 45 menit sebelum dilakukan prosedur injeksi intra[2]

Kompres adalah salah satu metode fisik untuk menurunkan suhu tubuh bila anak mengalami demam. Ada beberapa macam kompres yang bisa diberikan untuk menurunkan suhu tubuh yaitu kompres air hangat dan tepid sponge bath. Kompres air hangat dapat menurunkan suhu tubuh melalui proses evaporasi. Dengan kompres air hangat menyebabkan suhu tubuh di luar akan hangat sehingga tubuh akan menginterpretasikan bahwa suhu di luar cukup panas, akhirnya tubuh akan menurunkan kontrol pengatur suhu di otak supaya tidak meningkatkan suhu pengatur tubuh, dengan suhu di luar hangat akan membuat pembuluh darah tepi di kulit melebar dan mengalami vasodilatasi sehingga pori pori kulit akan membuka dan mempermudah pengeluaran panas, sehingga akan terjadi penurunan suhu tubuh.

Pemberian kompres air hangat ini dilakukan di tempat tempat tertentu di bagian tubuh, suhu tubuh lebih hangat daripada suhu udara atau suhu air memungkinkan panas akan pindah ke molekul molekul udara melalui kontak langsung dengan permukaan kulit. Pengukuran suhu tubuh awal di ketiak dengan menggunakan termometer digital Kelompok pertama yaitu responden yang mengalami peningkatan suhu tubuh >38°C diberikan tindakan kompres air hangat selama ± 10 menit, begitu juga kelompok kedua yaitu responden yang mengalami peningkatan suhu tubuh >38°C diberikan tindakan tepid sponge bath ± 10 menit.Sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan tindakan kompres air

hangat maupun tepid sponge bath. Selang 30 menit kemudian, masing-masing kelompok diberikan post test berupa pengukuran suhu tubuh akhir di ketiak dengan menggunakan termometer digital. Kegiatan penelitian ini dilakukan 1 x dalam sehari yaitu sore hari (15.00 – 16.00)[3]

Secara normal bernapas biasanya disebabkan oleh naik turunnya diafragma saat berkontraksi bentuknya akan lebih datar dan akan menarik bagian bawah paru ke bawah sehingga volume rongga dada bertambah besar, tekanannya berkurang, maka terjadilah inspirasi. Sebaliknya kalau diafragma berelaksasi, bentuknya akan kembali cembung ke arah atas oleh karena desakan isi perut di tambah dengan sifat kenyal serabut elastis jaringan paru, dengan demikian volume rongga dada bertambah kecil, tekanannya bertambah besar, maka terjadilah ekspirasi, bila pernapasan bertambah berat kontraksi diafragma dan tenaga elastis serabut-serabut jaringan paru saja tidak cukup berat sehingga harus di bantu dengan kontraksi otot-otot perut yang menekan isi perut ke atas pada dasar diafragma[4]

2.2.2 Multimedia

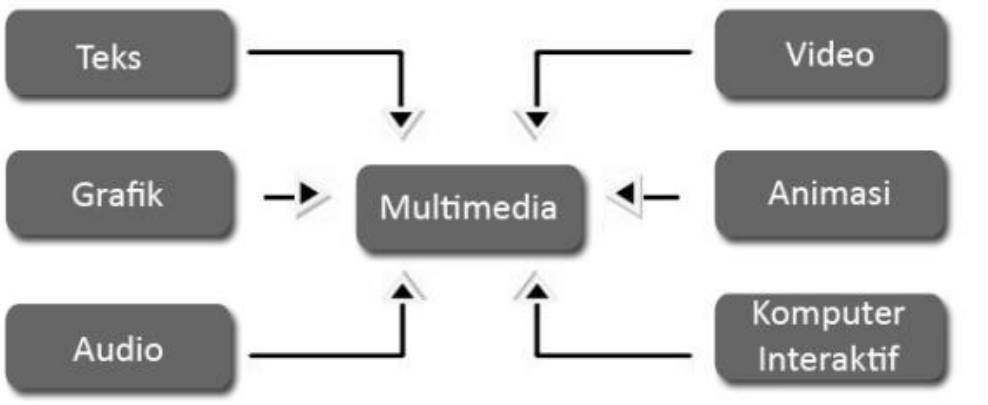
Definisi multimedia secara umum adalah penggabungan berbagai infomasi dengan menggunakan fasilitas dari komputer. Multimedia yang berasal dari kata multi yang berarti banyak atau lebih dari satu dan media yang dapat diartikan penyajian suatu tempat. Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat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

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[5]

2.2.2.1 Unsur Multimedia

Definisi multimedia menurut Tay dalam Pramono bahwa "Multimedia adalah kombinasi teks, gambar, suara, animasi dan video. Berikut ini adalah unsur pembentuk multimedia [5]. Dilihat dari definisi multimedia menurut Tay sehingga pengguna dapat melakukan kominikasi, navigasi, interkasi karena dengan adanya penggabungan teks, suara dan animasi dalam multimedia.



Gambar 2.5 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 katakata. 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 Media pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin medius yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Menurut Gerlach dan Ely 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 media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan[6]

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 media pembelajaran adalah media-media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan pembelajaran atau mengandung maksud-maksud pembelajaran. Martin dan Briggs

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[7]. 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 dan “audio-visual”[8]



Gambar 2.4 Kerucut Pengalaman Edgar Dale

2.2.4 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 [9]. 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[9]

2.2.4.1 Metode Media pembelajaran

Aplikasi teknologi berbasis computer dalam pembelajaran dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction* (CAI). Computer Assisted Instruction merupakan pengembangan daripada teknologi informasi terpadu yaitu komunikasi (interaktif), audio, video, penampilan citra (image) yang dikemas dengan sebutan teknologi multimedia. *Computer Assisted Instruction* mencakup penggunaan computer yang berhubungan dengan siswa maupun pendidik. Dalam hal ini CAI dapat digunakan untuk mengajar dan melatih dalam mempelajari disiplin ilmu. Adapun model yang terdapat dalam Computer Assisted Instruction sebagai berikut[9].

1. *Model Drill and Practice*

Metode *drills* dalam CAI pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan metode *DRILLS* dalam CAI, yang pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret melalui penyediaan latihanlatihan soal yang bertujuan untuk menguji penampilan siswa melalui kecepatan meyelesaikan soal-soal latihan yang diberikan program.

2. *Model Tutorial*

Program CAI model tutorial merupakan program pembelajaran individual yang dikemas dalam bentuk pembelajaran berprogram bentuk branching. Program pembelajaran ini dikembangkan dengan menggunakan perangkat lunak *macromedia flash, swish max, director, articulate* dan sejenisnya. Sistem computer dapat menyampaikan pembelajaran secara langsung kepada para siswa melalui cara berinteraksi dengan mata pelajaran yang diprogramkan ke dalam sistem. Pengajaran dengan bantuan computer khususnya model tutorial dapat mengatasi berbagai masalah sebagai berikut :

a. Lemahnya siswa dalam melakukan investigasi dalam memperkaya sumber bacaan secara *online*
b. Terlalu banyak *sequence* materi kadang membosankan siswa untuk membacanya secara tuntas
c. Pembelajaran yang disampaikan guru kadang monoton
d. Prosedur variasi pembelajaran yang dikembangkan secara manual masih memberikan kesan kurang memotovasi siswa

3. Simulasi

Model simulasi pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui penciptaan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana sebenarnya dan berlangsung dalam suasana yang tanpa risiko. Model simulasi ini terbagi ke dalam empat kategori model, yaitu fisik, situasi, prosedur dan proses dimana

masing-masing kategori tersebut digunakan sesuai dengan kepentingan tertentu. Model ini dapat merefleksikan perilaku belajar siswa khususnya dalam melakukan tahapan *information processing*, mulai dari menerima, mengolah, mentransformasikan dan memproduksi pesan-pesan baru yang dikeluarkan dalam bentuk perilaku atau verbal. Secara umum, tahapan materi program CAI model simulasi adalah sebagai berikut :

a. Pengenalan
b. Penyajian informasi
   - Simulasi 1
   - Simulasi 2.
c. Penutup.

Simulasi berbasis computer berorientasi pada upaya dalam memberikan pengalaman nyata kepada siswa melalui peniruan susasana. Secara sederhana pola-pola pengoperasiannya sebagai berikut :

a. Komputer menyajikan materisi mulasi
b. Siswa menyimak proses simulasi materi pelajaran
c. Melanjutkan atau mengulangi tahapan simulasi sebelumnya

4. *Instructional Games*

Program CAI model *Games* atau permainan merupakan program pembelajaran yang lebih menekankan pada penyajian bentuk-bentuk permainan dengan muatan bahan pelajaran di dalamnya. Model games membuat peserta didik terlibat dalam situasi menang atau kalah yang meminta mempraktikan kemampuan untuk mengetahui atau dalam proses perkembangan. Penekanan games ini teletak pada upaya memaksimalkan aktivitas belajar mengajar secara berkesinambungan dalam bentuk interaksi antara peserta didik dan materi pelajaran dalam bentuk permainan.

Permainan yang didesain biasanya menunjukan kategori belajar melatih kecerdasan visual, kinestetik dan atau auditif. Efek CAI model games ini memapu memberikan kondisi yang lebih rileks yang dirasakan siswa ketika belajar. Dengan kondisi ini, siswa tidak akan mengalamai kelelahan belajar karena materi yang disajikan dalam model games ini dalah betul-betul ubentuk permainan

seperti halnya games yang banyak ditemui di rental-rental sekarang ini. Model ini dikenalkan kepada para pendidik guna mengatasi berbagai masalah sebagai berikut[9]

a. Keterbatasan jam pelajaran, sehingga siswa sulit memperdalam penjelasan guru di sekolahnya secara menarik dalam bentuk pengemasan materi tertentu
b. Suasana untuk siswa berkonsultasi dengan guru yang cendereung kaku dan sungkan mengenai materi pelajaran selama kegiatan belajar di kelas
c. Rasio guru dan siswa berkonsultasi dengan guru yang tidak seimbang sehingga menyulitkan siswa dan guru berinteraksi. Metode *games* termasuk kedalam kelompok pembelajaran berbasis computer dengan pola pengajaran tipe branching, dimana informasi/mata pelajaran disajikandalam bentuk-bentuk permainan, lalu disusul dengan pertanyaan dan atau respons atas keberhasilan atau kegagalan menuntaskan permainan yang dimaksud. Respon siswa dianalisis oleh computer lalu dibandingkan dengan jawaban yang kemudian diberi respon. Program pembelajaran ini juga menuntut siswa untuk mengaplikasikan ide dan pengetahuna yang dimilikinya secara langsung dalam kegiatan permainan yang berhubungan dengan materi-materi pelajaran tertentu. Adapun tahapan pembelajaran dengan bantuan komputer model games adalah sebagai berikut :
    a. *Presentation of information* (Penyajian informasi
    b. *Playing Instructional Games* (Mulai permainan pembelajaran)
    c. *Judging of Responses* (Penilaian respon)
    d. *Providing Feedback About Responses* (Pemberian balikan respons)
    e. *Remediation* (Pengulangan)
    f. *Check Score* (Melihat nilai)
    g. *Exit* (Keluar)

2.2.4.2 Peranan 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 : [9]

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 agribisnis tanaman pangan dan hortikultura. Selain itu sebagai optimalisasi penggunaan media multimedia dalam pembelajaran dan menciptakan suasana belajar mengajar yang lebih menarik dan menyenangkan. Kompetensi belajar yang jelas terarah dan situasi kelas yang hidup, sehingga dapat membantu dan mempercepat penguasaan materi dan pencapaian kompetensi yang diharapkan.

2.2.5 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.

2.2.5.1 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

2.2.5.2 Metode Pembelajaran Interaktif 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

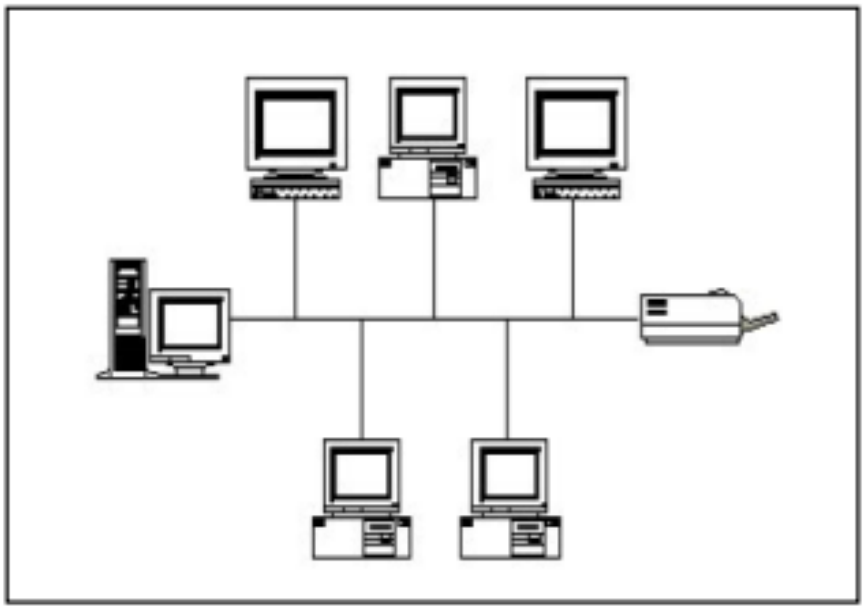
acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil selalu berbeda atau dalam kombinasi yang berbeda. Program ini dilengkapi dengan jawaban yang benar beserta penjelasannya sehingga diharapkan siswa dapat memahami suatu konsep tertentu. Pada bagian akhir, siswa dapat melihat skors akhir yang dicapai, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal yang diajukan[9]

2.2.6 Topologi Jaringan

Topologi secara fisik dari suatu jaringan yang digunakan di dalam jaringan lokal diantaranya[10]

1. Topologi *Bus*

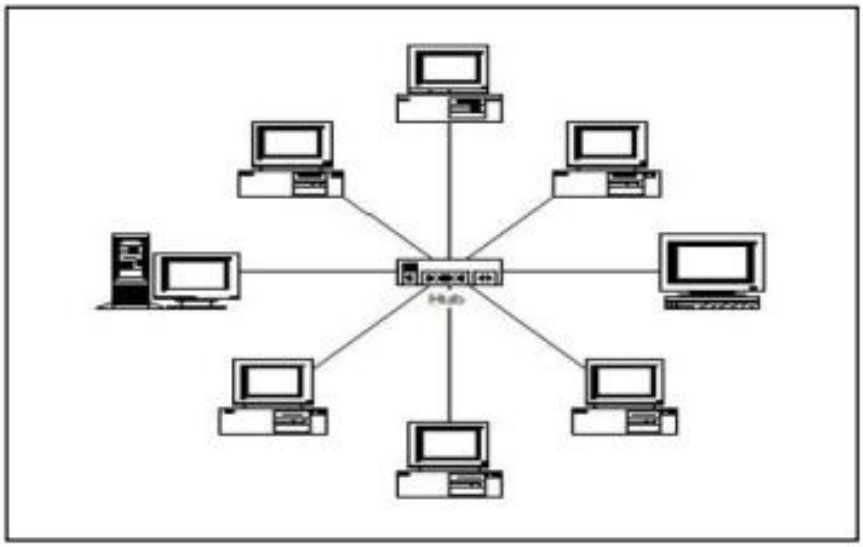
   Topologi *linear bus* (Garis lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua nodes pada jaringan (*file server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*). Jaringan-jaringan *Ethernet* dan *local talk* menggunakan topologi *linear* ini.



Gambar 2.11 Topologi *Linear bus*

2. Topologi *Star* (Bintang)

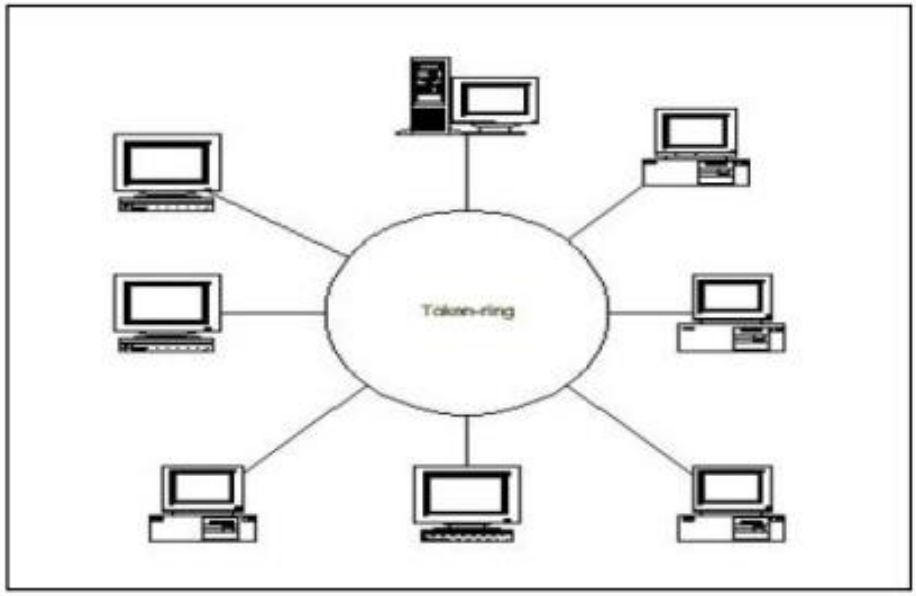
Pada topologi *star*, setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melalui sebuah *concentrator*. Data yang dikirim ke jaringan *local* akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya.



Gambar 2.12 Topologi *star*

3. Topologi *Ring* (Cincin)

   Teknik konfigurasinya sama dengan topologi *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup.



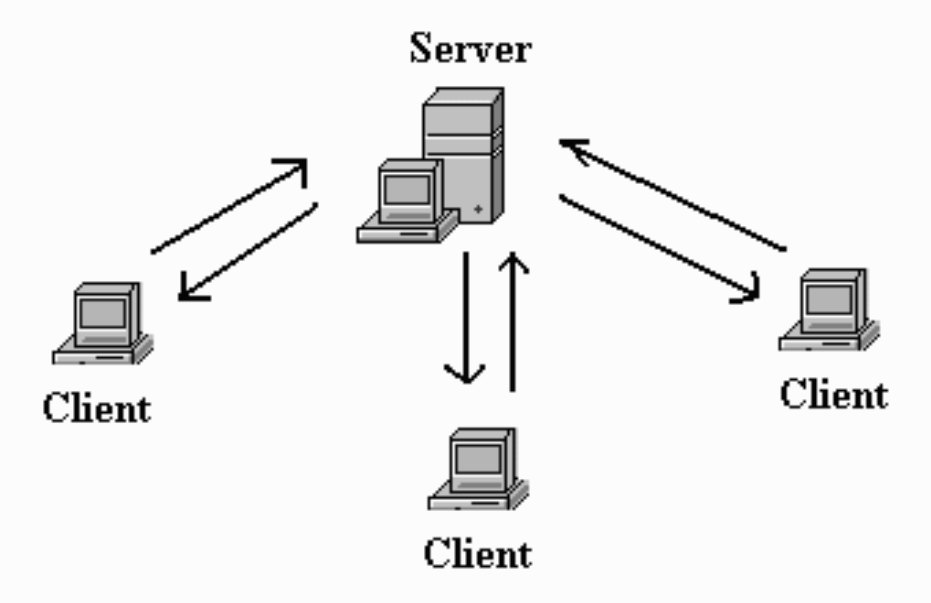
Gambar 2.13 Topologi Ring

4. Topologi *Tree* (Pohon)

   Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *star*, yang terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus*. Topologi ini memungkinkan untuk perkembangan jaringan yang telah ada dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

2.2.7 Sistem Client Server

Model hubungan *client-server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file server*. Sebuah *file server* menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya dan menyediakan keamanan. *Workstation* yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada *file server*. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersamaan memakai sumber daya pada *file server*[10]



Gambar 2.14 Model Hubungan Client Server

2.3 Metode Analisis Sistem

Metodologi pengembangan sistem adalah suatu proses pengembangan sistem yang formal dan presisi yang mendefiniskasn serangkaian aktifitas, metode, best *practices* dan tools yang terautomasi bagi para pengembangan dan manager. Proyek dalam rangka pmengembangkan dan merawat sebagi keseluruhan sistem informasi atau sofware. Sedangkan orang atau kelompok yang melakukan perancangan dan perbaikan pada suatu sistem disebut Sistem Analis. Sistem analis merupakan individu ataupun kelompok dalam melakukan pengembangan sistem, sistem analis mempelajari permasalahan maupun kebutuhan pada suatu sistem dan sistem analis juga merupakan orang yang bertanggung jawab terhadap proses analisa maupun perancangan pada sistem informasi

2.3.1 Object Oriented Programming

Object Oriented Programming (OOP) atau yang dikenal dengan Pemrograman Berorientasi Objek merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek. Semua data dan fungsi di dalam paradigma ini dibungkus ke dalam kelas-kelas atau objek-objek. Model data berorientasi objek dikatakan dapat memberi fleksibilitas yang lebih, kemudahan mengubah program, dan digunakan luas dalam teknik piranti lunak skala besar. Lebih jauh lagi, pendukung *OOP* mengklaim bahwa *OOP* lebih mudah dipelajari bagi pemula dibanding dengan pendekatan sebelumnya, dan pendekatan *OOP* lebih mudah dikembangkan dan dirawat.

Dengan menggunakan *OOP* maka dalam melakukan pemecahan suatu masalah kita tidak melihat bagaimana cara menyelesaikan suatu masalah tersebut (terstruktur) tetapi objek-objek apa yang dapat melakukan pemecahan masalah tersebut. Sebagai contoh anggap kita memiliki sebuah departemen yang memiliki manager, sekretaris, petugas administrasi data dan lainnya. Misal manager tersebut ingin memperoleh data dari bag administrasi maka manager tersebut tidak harus mengambilnya langsung tetapi dapat menyuruh petugas bag administrasi

untuk mengambilnya. Pada kasus tersebut seorang manager tidak harus mengetahui bagaimana cara mengambil data tersebut tetapi manager bias mendapatkan data tersebut melalui objek petugas administrasi. Jadi untuk menyelesaikan suatu masalah dengan kolaborasi antar objek-objek yang ada karena setiap objek memiliki deskripsi tugasnya sendiri[11]

2.3.2 Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem. *UML* adalah himpunan struktur dan teknik untuk pemodelan desain program berorientasi objek (*OOP*) serta aplikasinya. *UML* adalah metodologi untuk mengembangkan sistem *OOP* dan sekelompok perangkat *tool* untuk mendukung pengembangan system tersebut. *UML* mulai diperkenalkan oleh *Object Management Group*, sebuah organisasi yang telah mengembangkan model, teknologi, dan standar *OOP* sejak tahun 1980-an. Sekarang *UML* sudah mulai banyak digunakan oleh para praktisi *OOP*.

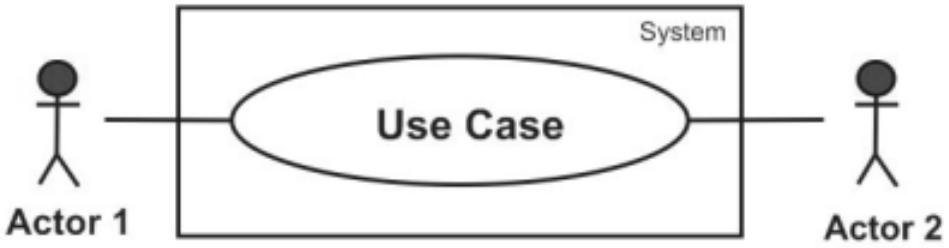
UML suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan memvisualisasikan membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. *UML* dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. Namun demikian *UML* dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan setiap system informasi. Penggunaan *UML* dalam industri terus meningkat, ini merupakan standar terbuka yang menjadikannya sebagai bahasa pemodelan yang umumdalam industry peranti lunak dan pengembangan system[11]

2.3.3 Bagian Dari UML

Pada bagian ini akan diterangkan mengenai definisi use case, class diagram, state diagram, squance diagram, activity diagram[11] dan dari semua bagian UML ini yaitu untuk peracangan fungsional – fungsional dan aktifitas yang akan digunakan pada aplikasi yang akan dibuat.

2.3.3.1 Use Case Diagram

Use case adalah abstraksi dari interaksi antara sistem dan *actor*. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara *user* sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. *Use case* merupakan konstruksi untuk mendeskripsikan bagaimana sistem akan terlihat di mata *user*. Sedangkan *use case diagram* memfasilitasi komunikasi diantara analis dan pengguna serta antara analis dan *client*.



Gambar 2.15 Use case Diagram

2.3.3.2 Class Diagram

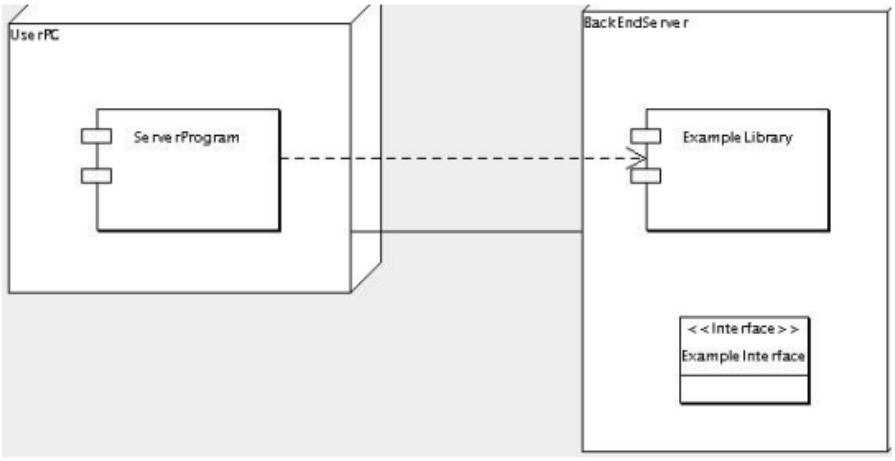
Class adalah deskripsi kelompok obyek-obyek dengan properti, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya *class diagram* dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari *class-class* yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa *class diagram*. *Class diagram* sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. *Class diagram* dapat dilihat pada gambar 2.16



Gambar 2.16 Class Diagram

2.3.3.3 Component Diagram

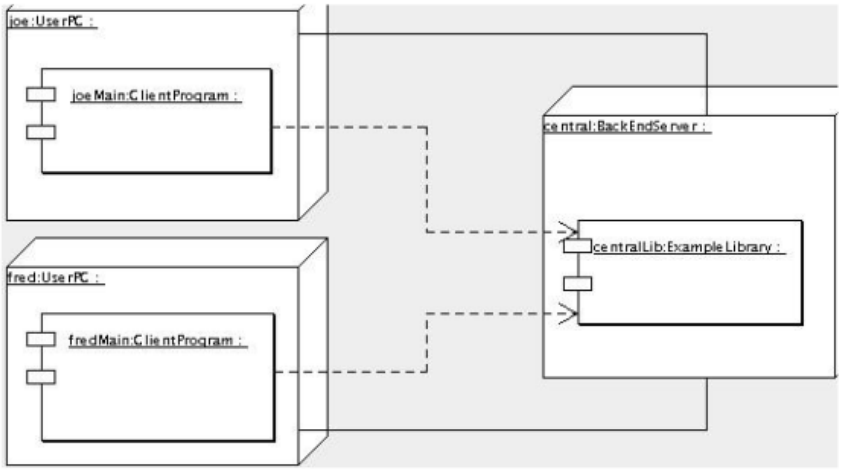
Component software merupakan bagian fisik dari sebuah sistem, karena menetap di komputer tidak berada di benak para analis. Komponent merupakan implementasi *software* dari sebuah atau lebih *class*. Komponent dapat berupa *source code*, komponent biner, atau *executable component*. Sebuah komponent berisi informasi tentang *logic class* atau *class* yang diimplementasikan sehingga membuat pemetaan dari *logical view* ke *component view*. Sehingga *component diagram* merepresentasikan dunia riil yaitu *component software* yang mengandung *component*, interface dan relationship. *Component diagram* dapat dilihat pada gambar 2.17



Gambar 2.17 Component Diagram

2.3.3.4 Deployement Diagram

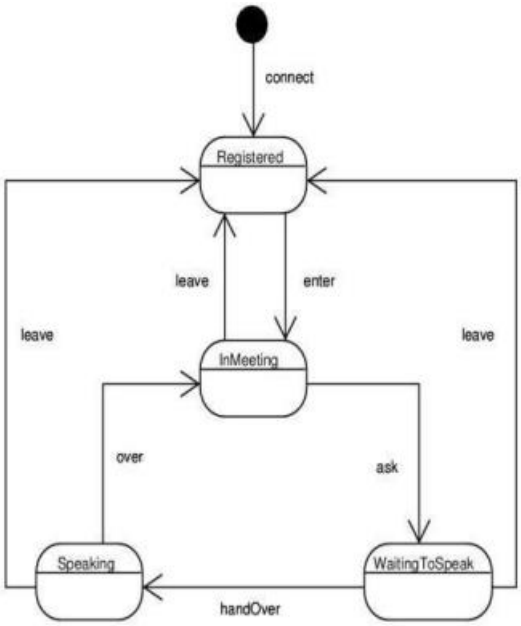
Menggambarkan tata letak sebuah sistem secara fisik, menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada bagian-bagian *hardware*, menunjukkan hubungan komputer dengan perangkat (*nodes*) satu sama lain dan jenis hubungannya. Di dalam *nodes*, *executable component* dan *object* yang dialokasikan untuk memperlihatkan unit perangkat lunak yang dieksekusi oleh *node* tertentu dan ketergantungan komponen. *Deployment Diagram* dapat dilihat pada gambar 2.18



Gambar 2.18 Deployment Diagram

2.3.3.5 State Diagram

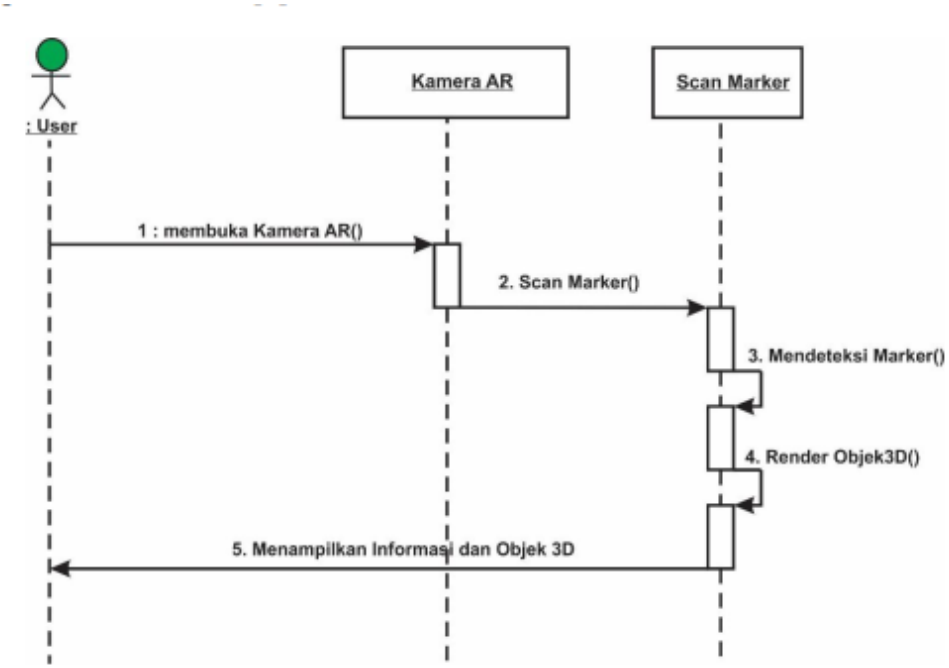
Menggambarkan semua *state* (kondisi) yang dimiliki oleh suatu *object* dari suatu *class* dan keadaan yang menyebabkan *state* berubah. Kejadian dapat berupa *object* lain yang mengirim pesan. *State class* tidak digambarkan untuk semua *class*, hanya yang mempunyai sejumlah *state* yang terdefinisi dengan baik dan kondisi *class* berubah oleh *state* yang berbeda. *State Diagram* dapat dilihat pada gambar 2.19



Gambar 2.19 State Diagram

2.3.3.6 Sequence Diagram

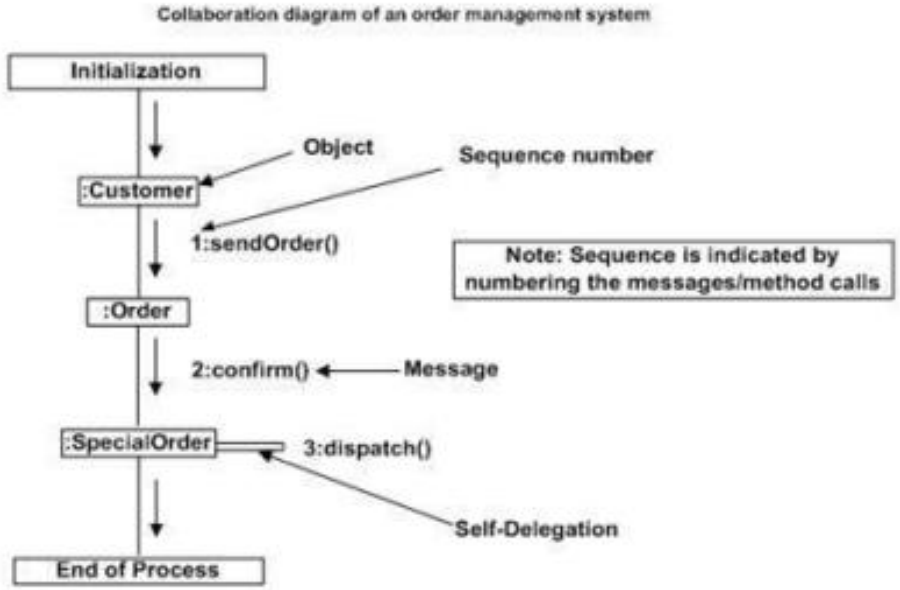
Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah *scenario*. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. *Sequence Diagram* dapat dilihat pada gambar 2.20



Gambar 2.20 Squence Diagram

2.3.3.7 Collaboration Diagram

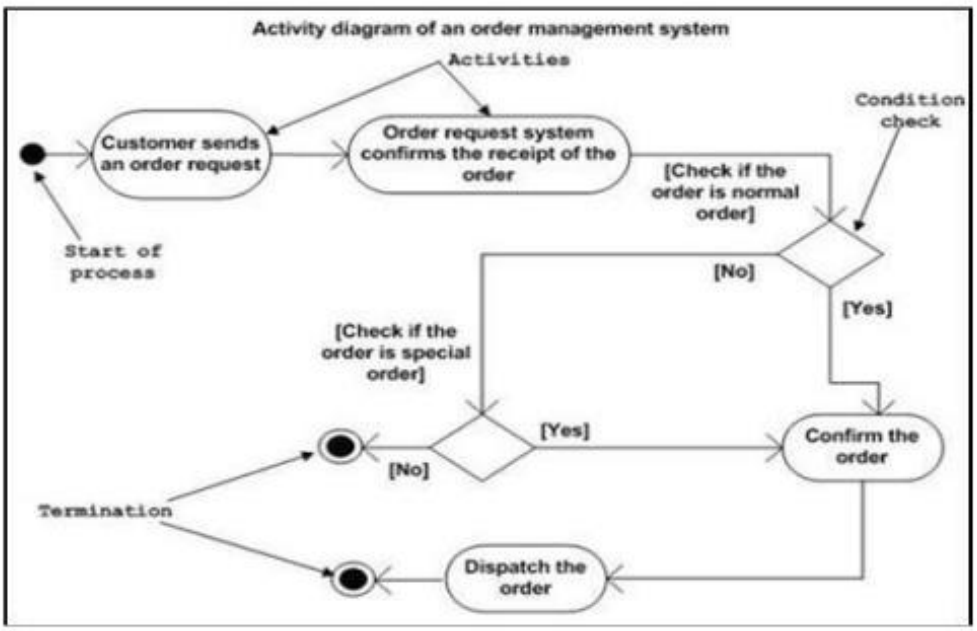
Menggambarkan kolaborasi dinamis seperti *sequence diagram*. Dalam menunjukkan pertukaran pesan, *collaboration diagrams* menggambarkan *object* dan hubungannya (mengacu ke konteks). Jika penekannya pada waktu atau urutan gunakan *sequence diagrams*, tapi jika penekanannya pada konteks gunakan *collaboration diagram*. *Collaboration diagram* dapat dilihat pada gambar 2.21



Gambar 2.21 Collaboration Diagram

2.3.3.8 Activity Diagram

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktivitas lainnya seperti *use case* atau interaksi. *Activity Diagram* dapat dilihat pada gambar 2.22



Gambar 2.22 Activity Diagram

2.4 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.* Jadi dengan adanya pengujian sistem aplikasi yang telah dibuat bisa diketahui adanya sistem yang *error* pada aplikasi

2.4.1 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 benarbenar 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[12]

2.4.2 Sekala 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 menyusun *item-item* instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Data yang telah terkumpul melalui angket, kemudian diolah kedalam bentuk kuantitatif[12]

2.5 Software Pendukung Dalam Pengembangan Perangkat lunak

Tools yang digunakan untuk membangun aplikasi multimedia interaktif meliputi *Adobe Flash CS6*, *Adobe Photoshop CS6* dan *Audacity*. Dimana tool yang akan digunkan dalam pembuatan perangkat lunak ini yaitu untuk membuat aplikasi dalam hal design,coding dan efek suara yang digunkan pada pembuatan perangkat lunak.

2.5.1 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. 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 animatoranimator di dunia. Secara garis besar, lingkungan kerja (*Workspace*) *Adobe Flash CS6* terdiri dari beberapa komponen utama seperti gambar 2.23[13]

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*

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

3. *Stage*

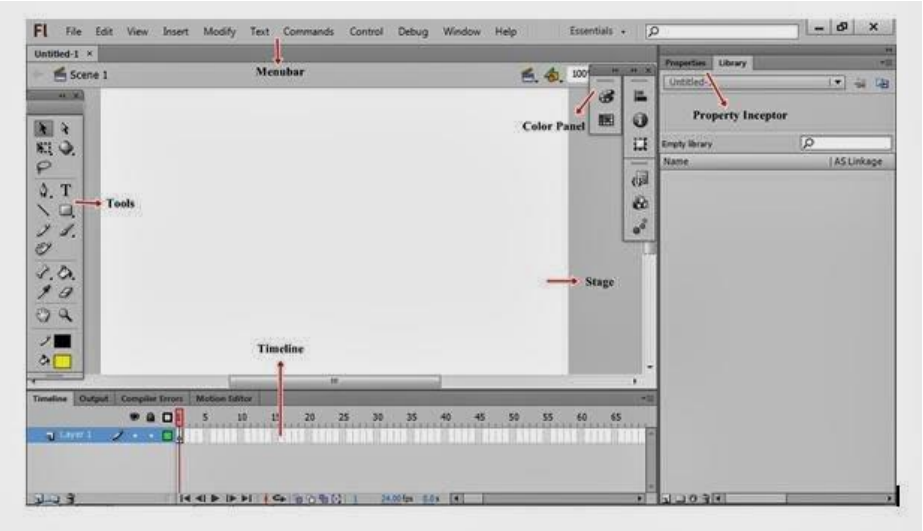
Menu Bar adalah kumpulan yang terdiri atas dasar menu-menu yang digolongkan dalam satu kategori. Misalnya menu *file* terdiri atas perintah *New*, *Open*, *Save*, *Import*, *Export*, dan lain-lain.

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.



Gambar 2.23 Komponen utama Adobe flash CS6

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 atau 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 bentukbentuk bebas.

11. ***InkBottle 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. ***EyeDropper 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***

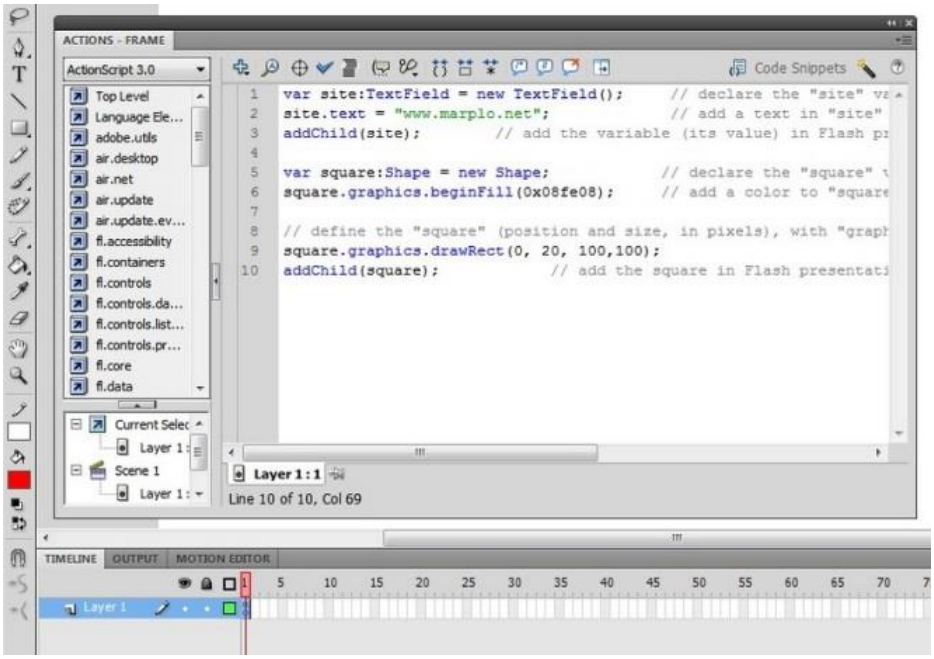
    Swap Color digunakan untuk menukar warna *fill* dan *stroke* atau sebaliknya dari suatu gambar atau objek.

2.5.2 Actionscript

Adobe ActionScript merupakan bahasa pemrograman yang bekerja di dalam platform Adobe Flash. Adobe ActionScript memang dibangun sebagai cara untuk mengembangkan pemrograman interaktif secara efisien menggunakan platform aplikasi adobe Flash ActionScript 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 ActionScript.

ActionScript merupakan bahasa pemrograman Adobe Flash yang digunakan untuk membuat animasi atau interaksi. ActionScript memberikan

kemudahan untuk membuat instruksi berorientasi aksi (lakukan perintah) dan instruksi berorientasi *logic* (analisis masalah sebelum perintah)[13]



Gambar 2.24 Panel Action Script

Salah satu fungsi ActionScript adalah memberikan sebuah konektivitas terhadap sebuah objek, yaitu dengan menuliskan perintah-perintah didalamnya. Tiga hal yang harus diperhatikan dalam ActioScript 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 skrip 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. ActionScript 3.0 dijalankan oleh ActionScript Virtual Machine (AVM) dibangun ke dalam Flash Player. AVM1, Mesin virtual yang digunakan untuk mengeksekusi kode-kode ActionScript. Ada berbagai produk yang menghasilkan konten dan aplikasi ditargetkan pada pemain flash runtime. Seringkali produk ini menggabungkan dukungan ActionScript untuk menambahkan interaktivitas dan perilaku untuk output mereka.

2.5.3 Adobe Photoshop CS6

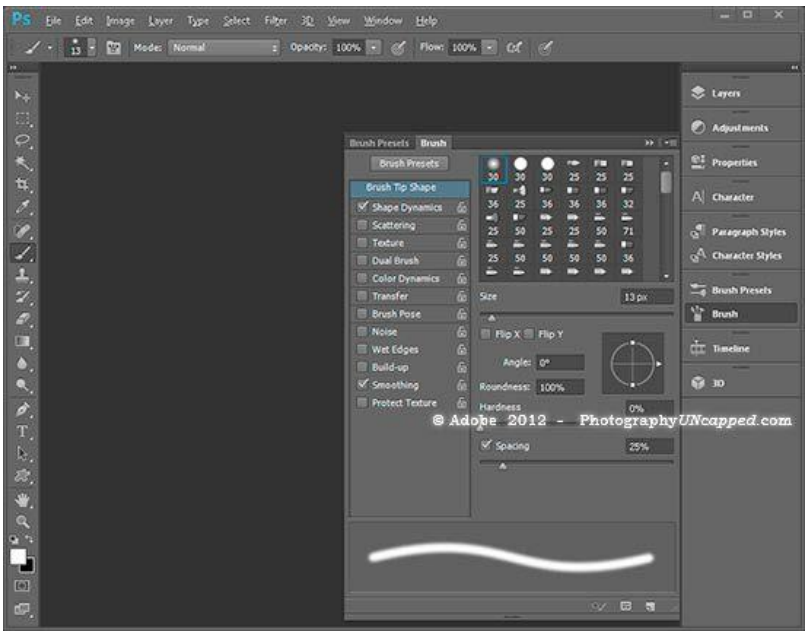
Adobe Photoshop adalah salah satu *software* untuk mengolah foto atau gambar berbasis *bitmap* yang populer saat ini. Dengan Photoshop, Anda dapat memperbaiki dan memperindah foto/gambar yang ingin dicetak dengan menambah beberapa efek pada foto/gambar tersebut. Dengan demikian, hasilnya akan menjadi berbeda dan menarik. Photoshop dapat menghasilkan ilustrasi dengan teknik berbeda dibandingkan dengan *tools* lain yang sejenis. Berikut beberapa pembaruan yang terdapat pada *Adobe Photoshop CS6* yaitu :

a. Tampilan baru pada jendela dan lembar kerja yang menawan, mempermudah Anda untuk mengatur tampilan kerja agar lebih nyaman.

b. Tampilan panel **Tool** yang fleksibel dapat ditampilkan menjadi satu kolom atau dua kolom.

c. Tombol ***Quick Mask*** tampil sebagai tombol *single* menyerupai tombol ***On/Off*** untuk mengaktifkan dan menonaktifkan fungsi ***Quick Mask***.Panel ditampilkan dalam sebuah *dock* yang secara fleksibel dapat diubah sesuai dengan ukuran yang diinginkan sehingga Anda akan lebih leluasa memaksimalkan tampilan lembar kerja.

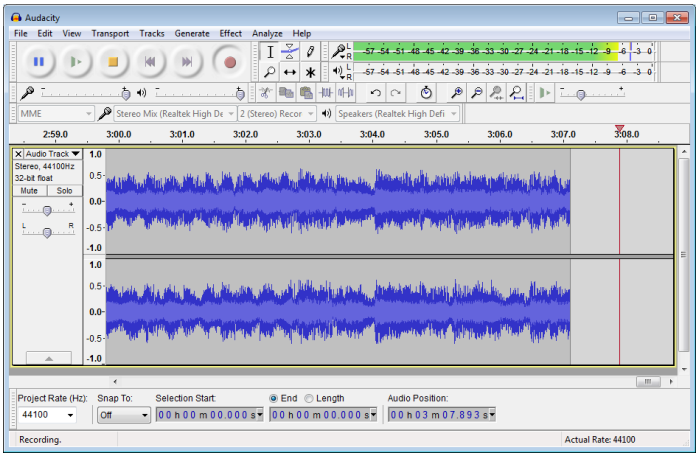
d. *Mode Full Screen* baru yang diberi nama *Maximize Screen Mode*, berfungsi memaksimalkan ukuran jendela gambar semaksimal mungkin menyesuaikan dengan *layer*.



Gambar 2.25 Sofware Adobe Photoshop CS6

2.5.4 Audacity

Audacity adalah aplikasi perangkat lunak untuk merekam dan menyunting suara. Aplikasi ini bersifat open source dan sehingga dapat berjalan pada berbagai sistem operasi. Dengan Audacity, kita bisa mengoreksi suara tertentu, atau sekedar menambahkan berbagai efek yang disediakan. Audacity juga digunakan untuk memotong suara, menambahan bahkan mengkonversi ke file lain, diantaranya MP3, Ogg, dan Wave. Selain itu juga dapat berkreasi dengan suara yang dimiliki sendiri melalui perekam suara.



Gambar 2.26 Software Audacity