BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Instansi

Profil instansi akan memberikan gambaran tentang sejarah instansi, logo STIKES Bhakti Kencana Bandung, tujuan instansi, visi dan misi sekolah dan struktur organisasi dari tempat penelitian ini.

2.1.1 Sejarah Instansi

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti kencana Bandung berdiri tanggal 02 Januari 2002 dengan SK Dirjen Dikti No. 1/D/0/2002 dan rekomendasi Depkes RI No. KS.02.1.5.4327 dibawah naungan Yayasan Adhi Guna Kencana Bandung sesuai dengan akta notaris Tien Norman Lubis, SH No. 19 tanggal 28 Desember 1998. kemudian diperbaharui melalui SK Notaris Dendi Sefandi, SH., M.Kn Nomor 4 tahun 2007 dan mendapat pengesahan dari Menteri Hukum dan HAM nomor : AHU-1406.AH.01.04 Tahun 2009 Membuka 3 program studi, yaitu : Kebidanan. Keperawatan, dan Kesehatan Masyarakat.

Rencana Jangka Pendek :

- Menetapkan struktur organisasi lengkap dengan uraian tugasnya yang mampu menampung pelaksanaan fungsi – fungsi administrasi, hubungan dengan alumni dan fungsi yang mencerminkan ciri khas STIKes Bhakti Kencana Bandung.
- Menjalin hubungan dengan lembaga – lembaga pendidikan tinggi di dalam dan di luar negeri.
- Membenahi dan meningkatkan aktivitas bidang penelitian.
- Meningkatkan keterampilan tenaga penelitian.
- Pengadaan / peningkatan jumlah tenaga pengelola penelitian.
- Membentuk / memantapkan organisasi pengabdian pada masyarakat.

- Pengadaan sarana yang memadai seperti kelengkapan buku perpustakaan, peralatan kantor, ruang dan sebagainya dalam rangka meningkatkan kelancaran pelaksanaan bidang pengabdian pada masyarakat.
- Meningkatkan kesadaran civitas akademik untuk lebih berperan aktif di bidang pengabdian pada masyarakat dan kemampuan mengelola aktivitas yang terkait bidang pengabdian pada masyarakat.
- Melaksanakan pendekatan kepada masyarakat dan komunikasi dengan berbagi instansi dalam rangka pelaksanaan magang kerja mahasiswa.

  Rencana Jangka Panjang :
- Pembinaan staf peneliti
- Peningkatan pengadaan dana peneliti baik yang bersumber dari akademik atau sumber lain.
- Menyebarluaskan hasil penelitian dengna mengadakan diskusi dan seminar atau melalui jurnal nasional maupn media lainnya.
- Menindaklanjuti program penelitian tahap pertama yang belum terselesaikan.
- Berperan serta secara aktif dalam proses pembangunan dalam rangka mengamalkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang sudah dikuasai.
- Pengembangan kegiatan kemahasiswaan.
- Pengambangan kerumahtanggaan.

2.1.2 Tujuan Instansi

Berikut ini adalah tujuan dari STIKES Bhakti Kencana Bandung :

1. Menyelenggarakan proses pembelajaran untuk mempersiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang mempunyai kemampuan bidang akademik dan profesional serta dapat menciptakan atau menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kesehatan.
2. Mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi bidang kesehatan dalam upaya meningkatkan taraf hidup masyarakat sesuai dengan nilai-nilai agamis.

3. Menyelenggarakan proses pembelajaran untuk mempersiapkan peserta didik menjadi masyarakat profesi yang memiliki kemampuan akademik dan profesional dalam menunjang praktik mandiri yang agamis.
4. Pengembangan staf akademik dengan kompetensi ke arah yang profesional.

2.1.3 Visi dan Misi Sekolah

Adapun Visi Sekolah adalah sebagai berikut :

Menjadikan STIKES Bhakti Kencana sebagai perguruan tinggi yang unggul, mendiri, dalam penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi untuk menciptakan sumber daya manusia yang Profesional dan mampu bersaing secara global 2017.

Sedangkan Misi Sekolah adalah sebagai berikut :

1. Menyelenggarakan proses pendidikan yang menghasilkan sumber daya manusia yang handal, profesional dan mandiri sesuai kebutuhan pembangunan.
2. Melaksanakan penelitian bidang kesehatan dan pengabdian kepada masyarakat dalam meningkatkan derajat kesehatan.
3. Melengkapi sarana dan prasarana untuk menunjang proses belajar mengajar.
4. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pengembangan staff akademik sesuai kompetensi dan perkembangan IPTEK.
5. Menjalin kerjasama dengan berbagai pihak dalam rangka pengembangan Tri Dharma Perguruan Tinggi baik di dalam maupun di luar negeri.

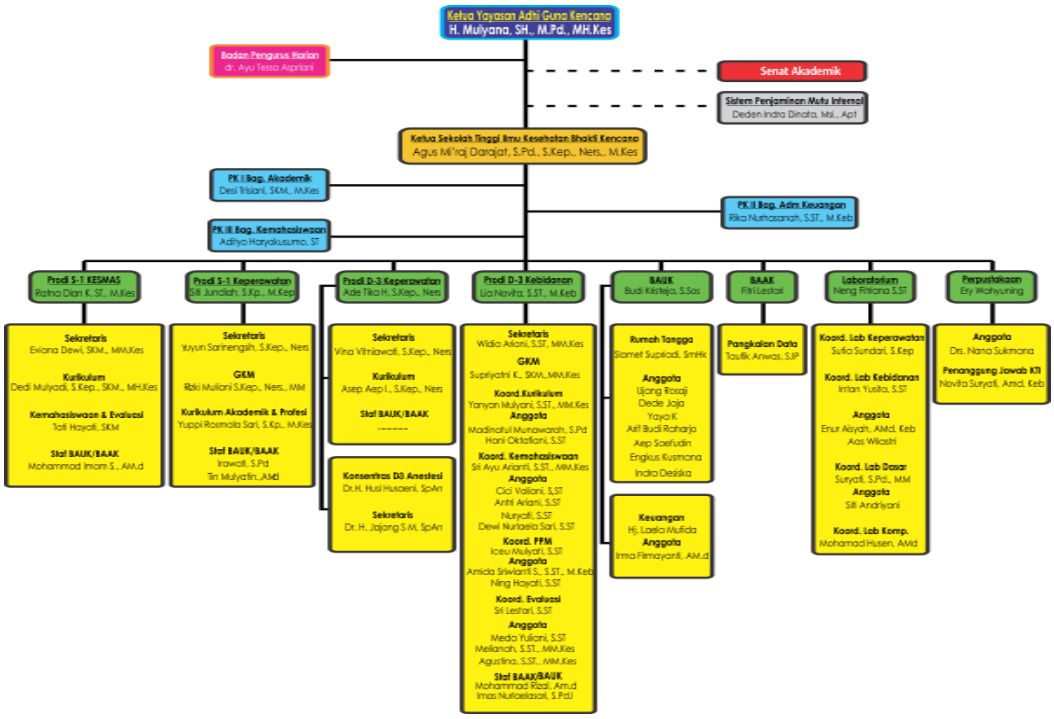
2.1.4 Logo Sekolah

Berikut ini adalah logo STIKES Bhakti Kencana seperti terlihat pada gambar 2.1.

Gambar 2.1 Logo STIKES Bhakti Kencana

2.1.5 Struktur Organisasi

Berikut ini adalah struktur organisasi STIKES Bakti Kencana seperti yang terlihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi STIKES Bhakti Kencana

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 [4]. Definisi ini selaras dengan Steinberg yang menyatakan bahwa PBK merupakan semua penerapan komputer untuk pembelajaran yang memiliki aspek individual, interaktif, dan arahan [4]. 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. Pada umumnya digunakan dengan mengacu penerapan tutor, seperti misalnya memberi *drill and practice, tutorials, simulation, and games*.

2.2.2 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 [5].

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 [5]. Martin dan Briggs mengemukakan bahwa media pembelajaran mencakup semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dengan pemakai atau pengguna [5]. 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.

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 [3].

Berikut merupakan pengertian multimedia menurut beberapa ahli :

a. Menurut Turban 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 Alat yang dapat menciptakan presentasi yang dinamis dan interaktif yang mengkombinasikan teks, grafik, animasi, audio dan video.
c. Menurut Hofstetter 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 Wahono Multimedia sebagai perpaduan antara teks, grafik, sound, animasi, dan video untuk menyampaikan pesan kepada publik.
e. Menurut Zeembry Multimedia merupakan kombinasi dari data text, audio, gambar, animasi, video, dan interaksi.

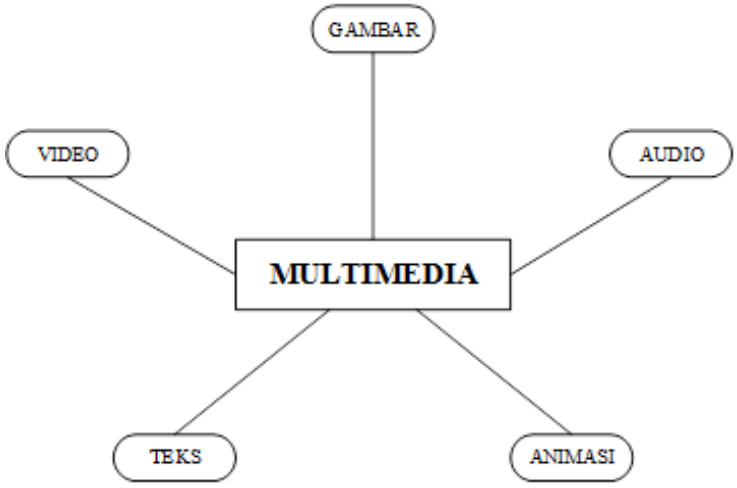
Kelebihan multimedia adalah menarik indera dan minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan. Lembaga Riset dan Penerbitan Komputer yaitu *Computer Technology Research* (CTR), menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang

didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar dan 30% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. Maka multimedia sangatlah efektif [6].

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 bahwa "Multimedia adalah kombinasi teks, gambar, suara, animasi dan video. Berikut ini adalah unsur pembentuk multimedia [7].



Gambar 2.3 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.

2.2.4 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” [8]. 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 [5].

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 Naso Gastric Tube (NGT)

Nasogastric Tubes (NGT) sering digunakan untuk menghisap isi lambung, juga digunakan untuk memasukan obat-obatan dan makananan. NGT ini digunakan hanya dalam waktu yang singkat. (Metheny & Titler, 2001). Tindakan pemasangan Selang Nasogastrik adalah proses medis yaitu memasukkan sebuah selang plastik (selang nasogastrik, NG tube) melalui hidung, melewatI tenggorokan dan terus sampai ke dalam lambung. Selang Nasogastrik adalah suatu selang yang dimasukkan melalui hidung (melewati nasopharynx dan esophagus) menuju ke lambung. Singkatan untuk Nasogastrik adalah NG. Selangnya disebut selang Nasogastrik.

"Nasogastric" terdiri dari dua kata, dari bahasa Latin dan dari bahasa Yunani, Naso adalah suatu kata yang berhubungan dengan hidung dan berasal dari Latin “nasus”untuk hidung atau moncong hidung. Gastik berasal dari bahasa Yunani “gaster” yang artinya the paunch (perut gendut) atau yang berhubungan dengan perut. Istilah “nasogastric” bukanlah istilah kuno melainkan sudah disebut pada tahun 1942.

Selang Nasogastrik atau NG tube adalah suatu selang yang dimasukkan melalui hidung sampai ke lambung. Sering digunakan untuk memberikan nutrisi dan obat-obatan kepada seseorang yang tidak mampu untuk mengkonsumsi makanan, cairan, dan obat-obatan secara oral. Juga dapat digunakan untuk mengeluarkan isi dari lambung dengan cara disedot.

Tujuan dan Manfaat Naso Gatric Tube

a. Mengeluarkan isi perut dengan cara menghisap apa yang ada dalam lambung(cairan,udara,darah,racun).
b. Untuk memasukan cairan(memenuhi kebutuhan cairan atau nutrisi).
c. Untuk membantu memudahkan diagnosa klinik melalui analisa subtansi isi lambung.
d. Persiapan sebelum operasi dengan general anaesthesia.
e. Menghisap dan mengalirkan untuk pasien yang sedang melaksanakan operasi pneumonectomy untuk mencegah muntah dan kemungkinan aspirasi isi lambung sewaktu recovery (pemulihan dari general anaesthesia).

Prosedur Pemasangan NGT

a. Cuci tangan dan atur peralatan
b. Jelaskan prosedur pada pasien
c. Bantu pasien untuk posisi Fowler
d. Berdirilah disisi kanan tempat tidur pasien bila anda bertangan dominan
e. Periksa dan perbaiki kepatenan nasal. Minta pasien untuk bernafas melalui satu lubang hidung saat lubang yang lain tersumbat, ulangi pada lubang hidung yang lain, Bersihkan mukus dan sekresi dari hidung dengan tissue

lembab atau lidi kapas. Periksa adakah infeksi.

f. Tempatkan handuk mandi diatas dada pasien.
g. Persiapkan tissue dalam jangkauan
h. Gunakan sarung tangan
i. Tentukan panjang selang yang akan dimasukkan dan ditandai dengan plester. Tradisional : Ukur jarak dari lubang hidung ke daun telinga, dengan menempatkan ujung melingkar slang pada daun telinga; Lanjutkan pengukuran dari daun telinga ke tonjolan sternum; tandai lokasi di tonjolan sternum dengan plester kecil. Metode Hanson : Mula-mula ditandai 50 cm pada tube / selang lalu lakukan pengukuran dengan metode tradisional. Selang yang akan dimasukkan pertengahan antara 50 cm dengan tanda tradisional
j. Minta pasien menengadahkan kepala, masukkan selang ke dalam lubang hidung yang paling bersih
k. Pada saat anda memasukkan slang lebih dalam ke hidung, minta pasien menahan kepala dan leher lurus dan membuka mulut.
l. Ketika slang terlihat dan pasien bisa merasakan slang dalam faring, instruksikan pasien untuk menekuk kepala ke depan dan menelan.
m. Masukkan slang lebih dalam ke esofagus dengan memberikan tekanan lembut tanpa memaksa saat pasien menelan (jika pasien batuk atau slang menggulung di tenggorokan, tarik slang ke faring dan ulangi langkah-langkahnya), diantara upaya tersebut dorong pasien untuk bernafas dalam
n. Ketika tanda plester pada selang mencapai jalan masuk ke lubang hidung, hentikan insersi selang dan periksa penempatannya:minta pasien membuka mulut untuk melihat slang, Aspirasi dengan spuit dan pantau drainase lambung, tarik udara ke dalam spuit sebanyak 10-20 ml masukkan ke selang dan dorong udara sambil mendengarkan lambung dengan stetoskop jika terdengar gemuruh, fiksasi slang.
o. Untuk mengamankan slang: gunting bagian tengah plester sepanjang 2 inchi, sisakan 1 inci tetap utuh, tempelkan 1 inchi plester pada lubang hidung, lilitkan salah satu ujung, kemudian yang lain, satu sisi plester lilitan mengitari

slang.

p. Plesterkan slang secara melengkung ke satu sisi wajah pasien.

2.2.6 OOP (Object Oriented Programming)

OOP (Object Oriented Programming) 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 bisa 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. [10]

2.2.6.1 UML

UML (*Unified Modeling Language*) 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 industri peranti lunak dan pengembangan sistem.

2.2.6.2 Bagian-bagian *UML*

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*.

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.

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.

4. *Deployment 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.

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.

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.

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*.

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.

2.2.7 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 menyusun *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 [10]

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:

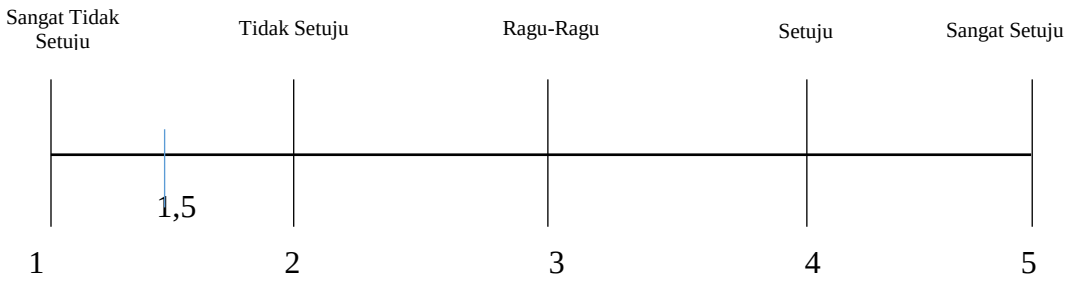
1. Sebanyak 15 orang menjawab sangat setuju (SS)
2. Sebanyak 5 orang menjawab Setuju (S)
3. Sebanyak 5 orang menjawab Ragu-Ragu (RR)
4. Sebanyak 2 orang menjawab Tidak Setuju (TS)
5. Sebanyak 3 orang menjawab Sangat Tidak Setuju (STS)

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 2.13



Gambar 2.4 Pengolahan Hasil Kuesioner Secara Kontinum

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

2.2.8 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* [11].

2.2.8.1 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.

2.2.9 *Tools* yang digunakan

Tools yang digunakan untuk membangun aplikasi multimedia interaktif meliputi *Adobe Flash CS6, Adobe Photoshop CS6* dan *Coreldraw X7*.

2.2.9.1 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 [12].

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 [13].

Secara garis besar, lingkungan kerja (*Workspace*) *Adobe Flash CS6* terdiri dari beberapa komponen utama seperti gambar 2.5 :

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 merupakan area yang digunakan untuk mengontrol animasi, pada area ini terdapat 2 bagian yang disebelah kiri disebut layer, sedangkan yang dikanannya adalah area frame.

3. ***Stage***

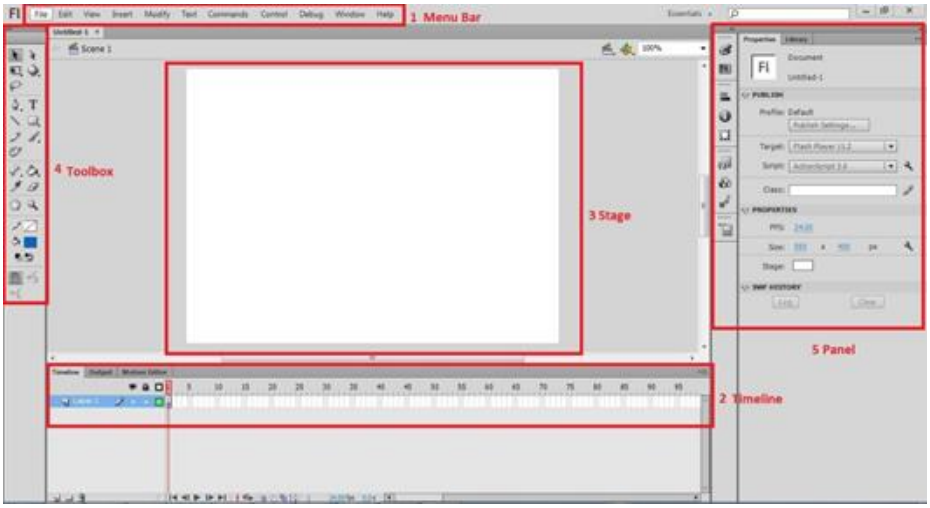
   Stage Adalah area untuk menempatkan materi animasi, seperti objek gambar, video, teks, maupun tombol.

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.

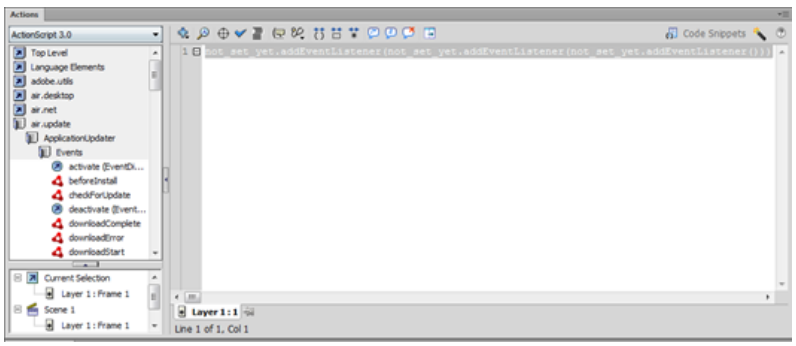


Gambar 2.5 Komponen Utama Adobe Flash CS6

2.2.9.2 Action Script

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).



Gambar 2.6 Panel ActionScript

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.

2.2.9.3 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 [14].

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.

2.2.9.4 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 [14].

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*.

2.2.9.5 PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah skrip bersifat server-slide yang ditambahkan ke dalam HTML (*Hyper Text Markup Language*). Pada awalnya PHP merupakan singkatan dari Personal Home Page. Skrip ini akan membuat suatu aplikasi yang dapat diintegrasikan kedalam HTML sehingga halaman web tidak lagi bersifat statis, akan tetapi bersifat dinamis [5]. PHP adalah bahasa server slide scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari server-slide scripting adalah sintaks dari perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada dokumen HTML. Disamping pengertian tersubut, PHP juga dapat berdiri sendiri atau membentuk file (dengan ekstension *.php) yang merupakan bahasa pemograman yang berjalan dalam sebuah web server dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server.

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP bernama FI (*Form Interpreted*). Pada saat tersebut PHP adalah

sekumpulan skrip yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Dari tahun ke tahun PHP mengalami perkembangan, hingga pada Maret 2012, sebuah perusahaan bernama Zend merilis PHP 5.4. Versi ini (tepatnya PHP 5.4.4) yang akan digunakan pada pembangunan aplikasi ini dan merupakan versi terbaik untuk saat ini dari PHP. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar.

2.2.9.6 HTML (Hyper Text Markup Language)

Hyper Text Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah penjelajah web internet dan formating hypertext sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*) agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain, berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi home page dengan perintah-perintah HTML.

HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan penjelajah web untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan.

2.2.9.7 Javascript

JavaScript adalah bahasa pemrograman berbasis prototipe yang berjalan disisi klien. Jika kita berbicara dalam konteks web, sederhananya, kita dapat memahami JavaScript sebagai bahasa pemrograman yang berjalan di browser.

JavaScript dipanggil untuk memberikan fungsi pada halaman web dengan meletakannya secara internal pada halaman HTML (*Hyper Text Markup Language*) diantara tag <script> </script> atau dibuat pada file terpisah (eksternal) dan lalu di link menggunakan <link rel=”" href=”"> pada bagian <head>.

2.2.9.8 CSS (Cascading Style Sheet)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan salah satu bahasa pemrograman web untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam.

Sama halnya styles dalam aplikasi pengolahan kata seperti Microsoft Word yang dapat mengatur beberapa style, misalnya heading, subbab, bodytext, footer, images, dan style lainnya untuk dapat digunakan bersama-sama dalam beberapa berkas (*file*). Pada umumnya CSS dipakai untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa *style sheet* yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. Dengan adanya CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda.

2.2.9.9 XAMPP

XAMPP adalah *software installer* PHP secara instant yang berjalan pada lingkungan *windows*, yang berguna untuk membaca *file* PHP. Setelah menginstal XAMPP tidak saja telah menginstal PHP, akan tetapi juga sekaligus telah menginstal *Apache web server* dan *database* MySQL. MySQL adalah perangkat lunak *Relational Database Mangement System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap orang bebas untuk menggunakannya, tapi tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *Closed Source* atau komersial.