

# <sup>1</sup>Komputer Sebagai Media Pengajaran di Sekolah

Oleh: Riandi

## A. Pendahuluan

Peran media dalam proses belajar mengajar sangatlah penting untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Media pembelajaran yang efektif dapat menumbuhkan sikap ketertarikan siswa terhadap suatu konsep. Berkaitan dengan media pengajaran biologi, sebenarnya tidaklah sukar untuk mendapatkannya. Di sekitar sekolah atau lingkungan tempat tinggal siswa banyak sekali objek yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran biologi. Kita jangan lupa bahwa biologi itu suatu ilmu tentang alam kehidupan nyata, yang tentunya objek kajiannya adalah hal-hal yang nyata pula. Bertitik tolak dari kenyataan ini, tentulah media pengajaran yang paling cocok, mudah dan murah adalah objek nyata pula. Kapankah kita memerlukan media berupa gambar, foto, model, video atau animasi? Jawabannya tergantung kepada apa yang akan kita ajarkan kepada para siswa, apakah tentang struktur atau proses. Kalau tentang struktur akan lebih baik menggunakan objek asli, kecuali untuk struktur yang berupa molekuler seperti membran sel misalnya, tetapi kalau tentang suatu proses mungkin media video atau animasi diperlukan sebagai media.

Uraian di atas tidak berarti mengesampingkan peran media gambar, foto atau animasi video dalam proses belajar mengajar. Media tersebut tentunya diperlukan sebagai alat bantu untuk memperjelas objek yang sedang dikaji siswa. Misalnya apabila siswa sedang mengamati bagian-bagian bunga, guru dapat menayangkan animasi gambar atau video tentang bagian-bagian bunga tersebut. Hal ini tidak berarti dalam membelajarkan konsep bunga para siswa hanya dihadapkan kepada tayangan gambar atau video tanpa pengamatan objek aslinya.

Sajian media gambar atau foto, video dan animasi video akan semakin menarik dan atraktif apabila diaplikasikan kedalam komputer. Penggunaan perangkat lunak (software) melalui komputer sebagai media pengajaran saat ini semakin banyak diminati. Alasannya dengan penggunaan komputer dapat dengan mudah memanipulasi gambar atau video untuk dijadikan alat bantu pembelajaran suatu konsep. Selain itu dengan kecanggihan perangkat lunak memungkinkan dikembangkan suatu media interaktif, sehingga para siswa dapat menguji kemampuannya secara mandiri dalam memahami suatu konsep. Namun demikian tidak berarti dengan kehadiran komputer dapat menggantikan fungsi guru di kelas.

---

<sup>M</sup>akalah, Riandi, Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI

## **B. Komputer Sebagai Alat Bantu Pengajaran**

Penggunaan komputer dalam dunia pendidikan seperti halnya menggunakan kertas, pensil, buku atau audio-video yang sudah lazim digunakan dalam lingkungan belajar. Ada pendapat bahwa komputer merupakan guru pengganti, padahal hal tersebut tidak mutlak benar. Sebenarnya komputer dalam lingkungan belajar atau dunia pendidikan hanya sebagai media penyampai bahan ajar semata, agar lebih menarik serta lebih efisien dalam pembuatan media pengajaran.

### **1. Hal-hal yang harus dihindari dalam pemanfaatan komputer dalam pengajaran**

Menurut Meier(1999) penggunaan komputer memiliki kecenderungan:

#### **a. mengisolasi**

Pembelajaran dengan penggunaan komputer penuh akan mengisolasi siswa secara social, padahal proses pembelajaran yang baik akan lebih berhasil lewat interaksi dengan orang lain dalam konteks dunia nyata.

#### **b. Membuat orang pasif secara fisik**

Orang yang menyusun pembelajaran berdasarkan teknologi sekarang ini cenderung masih menganggap pembelajaran bersifat verbal, linier, rasionalistik dan hanya merupakan kerja otak saja. padahal pendapat tersebut kurang tepat. Pembelajaran akan berhasil baik bila semua panca indera peserta didik di berdayakan melalui aktivitas *hand on* dan *minds on*. Artinya tidak hanya otak saja yang bekerja atau aktif namun inderapun ikut bekerja. Misalnya anak didik akan diperkenalkan tentang materi Mollusca, maka medianya akan diperkenalkan macam- macam contoh hewan molusca yang sudah dikenal oleh anak didik dalam kehidupan sehari-hari (contoh: cumi- cumi, bekicot, kerang, siput air) anak-anak didik tersebut diajak untuk menyentuh, meraba, membaui serta merasakan hewan tersebut. Kemudian kitapun dapat mengumpulkan pendapat mereka tentang hewan-hewan tersebut sehingga pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Penggunaan komputer dalam konteks ini dilakukan untuk memperjelas hal-hal yang tidak dapat dindraai secara langsung, misalnya bagaimana cumi-cumi menyelamatkan diri dari serangan pemangsa.

#### **c. Hanya cocok dengan satu gaya belajar**

Sebagian orang mungkin bisa tahan berjam-jam untuk duduk serta belajar dengan tenang, namun kebanyakan orang sering menganggap bahwa belajar dengan menggunakan komputer itu lamban, membosankan dan tidak efektif.

#### d. **Berdasar media dan bukan berdasar pengalaman**

Ada yang beranggapan bahwa dunia maya lebih penting daripada dunia nyata. Padahal dalam kenyataannya tidak bisa menggantikan pengalaman langsung dengan pembelajaran melalui media dalam hal ini komputer.

### 2. **Tindakan bijak pemanfaatan komputer dalam pembelajaran**

Adanya kepercayaan/paham tentang makna mendidik yang diindikasikan adanya perubahan melalui pembelajaran dalam hal *pengetahuan yang melibatkan seluruh tubuh/pikiran, emosi, indera dan seluruh aspek kecerdasan*. Maka kita bisa berpaling pada komputer sebagai alat bantu asalkan kita harus tahu pemanfaatan komputer secara efektif dan efisien dengan memperhatikan hal-hal:

a. **Kolaboratif**, pembelajaran yang baik bersifat social. Dengan menciptakan program pembelajaran untuk kelompok (bukan individual) dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas pembelajaran yang melibatkan banyak orang.

b. **Iseng-iseng**, bermain iseng-iseng dengan sesuatu merupakan cara terbaik untuk mulai belajar sesuatu. Program pembelajaran yang baik tidak boleh terlalu diusahakan untuk mengendalikan proses belajar, tetapi memberi waktu kepada pembelajar untuk bermain iseng-iseng dan tidak bersungguh-sungguh, menjelajah, dan bereksperimen.

c. **Kaya pilihan**, komputer tidak boleh dianggap sebagai pengajar utama serta satu-satunya sistem penyampaian dalam pembelajaran, akan tetapi merupakan alternatif pilihan dari serangkaian sumber belajar.

d. **Berdasar aktivitas**, orang biasanya lebih banyak belajar dari aktivitas dan pengalaman dunia nyata daripada yang mereka pelajari dari presentasi. Jadi bagaimana kita dapat memanfaatkan komputer untuk pembelajaran, berawal dari komputer timbul ketertarikan memasuki dunia nyata untuk mendapatkan pengalaman langsung.

e. **Berpusat masalah**, buatlah sajian komputer yang memunculkan permasalahan yang harus dipecahkan oleh peserta didik, sehingga membuat peserta didik terlibat penuh dan mengajari mereka cara berpikir, cara mencari informasi, dan cara mengubah informasi menjadi pengetahuan yang dapat dipraktekkan.

f. **Kreatif**, komputer dapat dimanfaatkan dengan cara bijak serta dapat memberi informasi, membantu peserta didik menciptakan makna, pengetahuan dan nilai mereka sendiri dari informasi tersebut.

g. **Siklus pembelajaran 4 tahap**, program pelatihan di seputar siklus pembelajaran 4 tahap (Persiapan, Penyampaian, Pelatihan, Penampilan hasil) sangat penting bagi pembelajaran yang optimal. Rancangan akan gagal jika hanya menekankan tahap penyampaian dan mengabaikan tiga tahap lainnya.

### **3. Komputer sebagai perangkat teknologi informasi**

Internet merupakan salah satu media anak didik serta pendidik untuk mengembangkan wawasan pengetahuan dalam pembelajaran di kelas. Internet dijadikan sebagai bahan penelitian dan *men-download* (memindahkan informasi atau program ke dalam system komputer dari jalur internet atau media elektronik lainnya) artikel- artikel yang menarik serta bermanfaat bagi peserta didik untuk dipelajari. Namun demikian ada beberapa ahli pendidikan yang tidak setuju dengan adanya pembelajaran di kelas dengan menggunakan internet (Meier, 1999). Larry Cuban, menyatakan bahwa Seluruh publisitas yang menggemparkan mengenai internet telah mengaburkan isu yang lebih mendalam dan lebih penting dalam pembelajaran, yaitu tentang cara kita mengajar anak-anak untuk mendapatkan keterampilan dasar dan berpikir secara mandiri. Joseph Chilton Pearce, menyatakan bahwa sebuah komputer di setiap meja, perangkat lunak yang mendatangkan keuntungan jutaan dan miliaran kepada investor, akan menjadi sarana terakhir yang dapat merusak anak-anak sehingga mereka tak mampu lagi belajar.

Isu-isu tersebut di atas merupakan tantangan besar untuk kalangan pendidik dan dunia pendidikan di Indonesia yang belum cukup lama mengenal dunia internet sebagai sarana pembelajaran. Langkah-langkah apakah yang harus ditempuh agar internet yang syarat dengan informasi ini dapat dijadikan sebagai sarana pembelajaran yang positif?

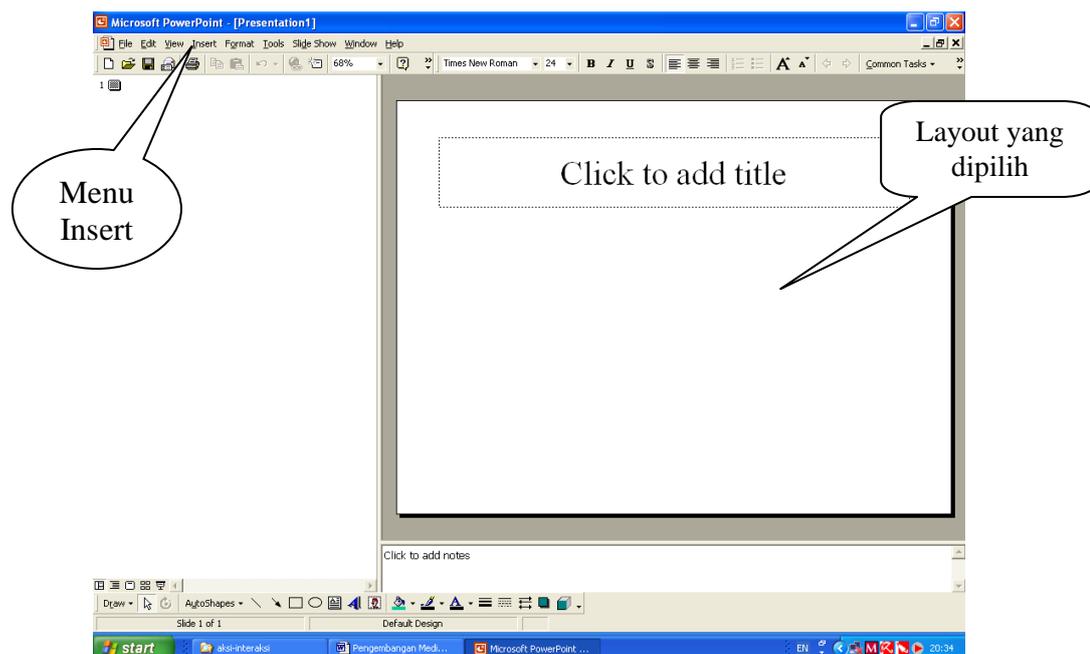
### **C. Mendesain Media Pengajaran Sederhana dengan Menggunakan Software**

Saat ini banyak sekali jenis software yang dapat digunakan untuk merancang media pengajaran. Keputusan untuk memilih software mana yang akan kita gunakan sangat bergantung kepada keterampilan, ketekunan serta kerumitan media yang akan dirancang, selain ketersediaan dana dan hardware yang kita miliki. Untuk para pemula pengguna

komputer, pengaplikasian power point untuk merancang media mungkin cukup memadai, karena software ini disamping sederhana, umumnya sudah terkemas dalam Microsoft Office. Untuk memilikinya kita cukup membeli paket Microsoft office saja. Namun apabila kita tertarik untuk lebih mengembangkan media pengajaran dengan merancang sebuah video animasi, kita dapat menggunakan software yang mensupport hal tersebut, misalnya Macromedia Flash. Software ini tentunya tidak terkemas bersama-sama dengan Microsoft office, sehingga kita harus mengeluarkan dana untuk memilikinya.

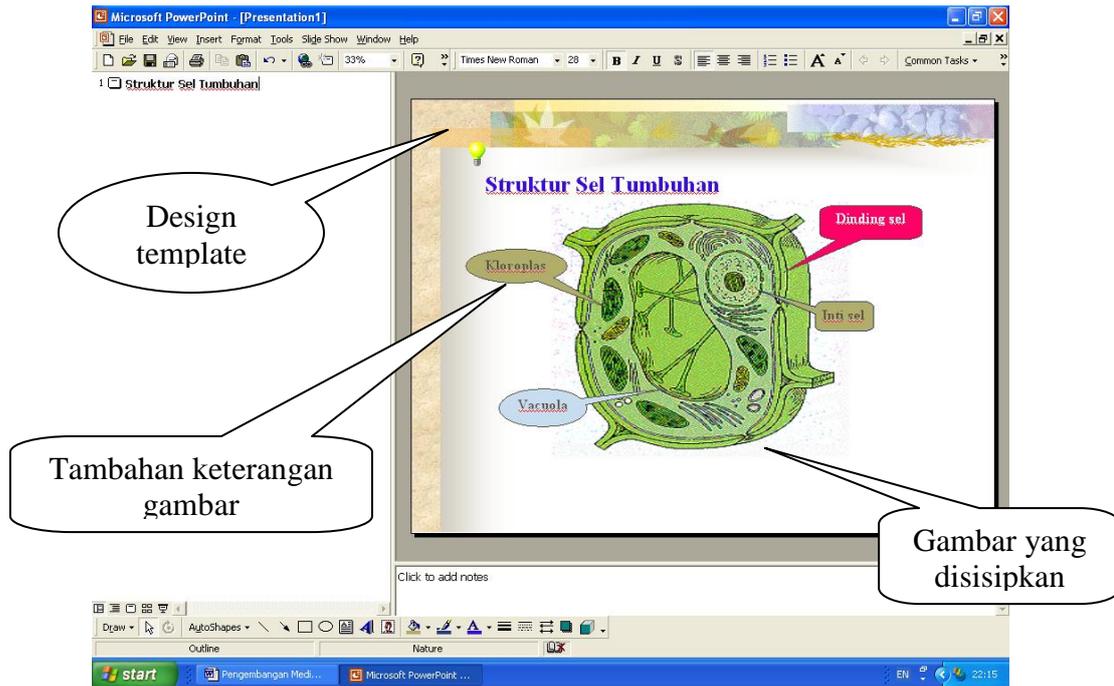
## 1. Aplikasi Power Point

Melalui Power point kita dapat menampilkan gambar/foto, video yang dapat dikombinasikan dengan berbagai tulisan atau keterangan dalam berbagai tampilan yang cukup menarik. Berikut ini akan disajikan beberapa contoh sederhana dari aplikasi power point.



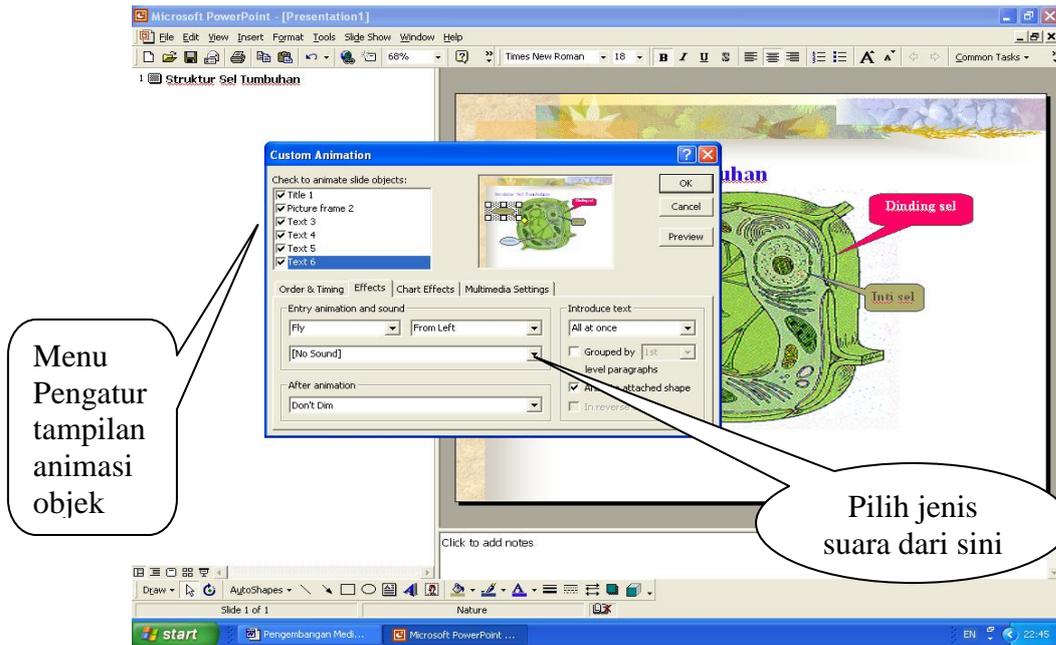
Gambar 1. Tampilan Layout

Bukalah program Power Point, kemudian pilih *blank presentation*, lalu pilih bentuk *layout* yang dikehendaki (Gamabr 1). Pada kotak *click to add title*, tuliskan judul dari gambar tersebut, misalnya “Struktur sel Tumbuhan”. Melalui menu *Insert*, pilih *picture*, *from file*, kemudian klik file gambar sel yang telah kita siapkan, maka gambar tesrsebut akan disisipkan pada *layout*. Selanjutnya kita dapat mengatur ukuran tampilan gambar sesuai dengan yang kita kehendaki dengan cara menarik pointer dari ujung secara diagonal (Gambar 2).



Gambar 2. Penambahan keterangan gambar setelah disisipkan

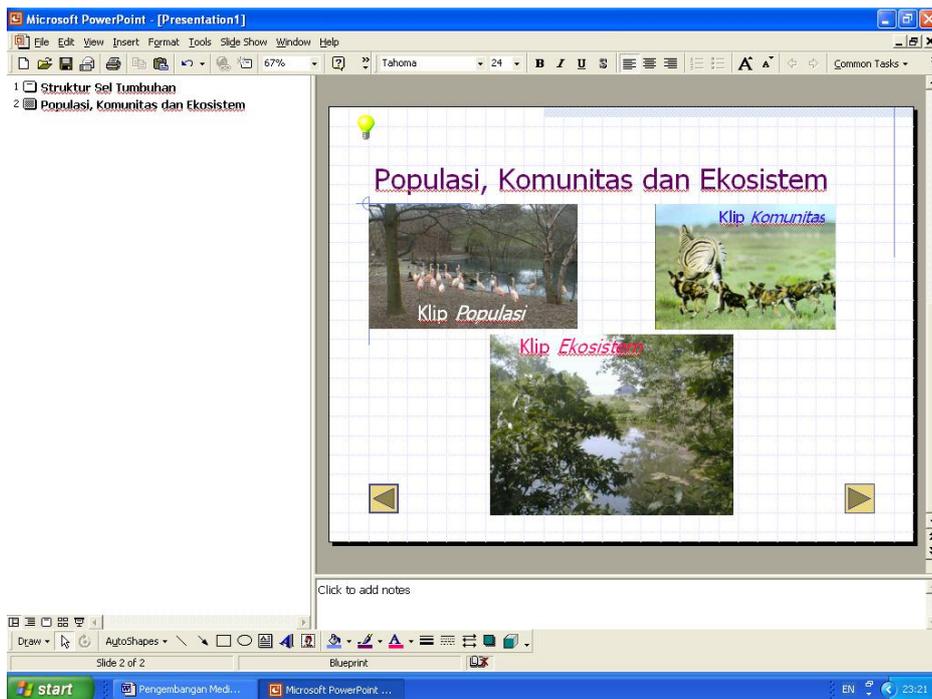
Apabila ingin menambahkan keterangan gambar, dapat dilakukan dengan mengklik pallet *AutoShape* dan memilih salah satu bentuk, kemudian klik pada tempat yang ingin diberi keterangan, ketiklah pada tempat tersebut nama keterangan yang diperlukan (Gambar 2). Selanjutnya kita dapat mengatur supaya keterangan itu muncul satu demi satu sesuai dengan yang dikehendaki. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengklik menu *Slide Show*, kemudian pilih *Custom Animation*. Pada menu ini, untuk setiap objek yang telah kita buat beri tanda cek. Klik *Order & Timing* untuk menentukan urutan muncul objek atau keterangan gambar. Setelah itu klik *Effect* untuk membuat animasi objek ketika tampil, misalnya *Fly – From left* agar ketika tampil objek/keterangan akan terbang dari sebelah kiri (Gambar 3).



Gambar 3. Mengatur tampilan animasi objek

Untuk menambah daya tarik siswa kita dapat menambahkan pilihan suara untuk setiap tampilan objek. Pilihlah jenis suara dari yang kita kehendaki dari tombol suara.

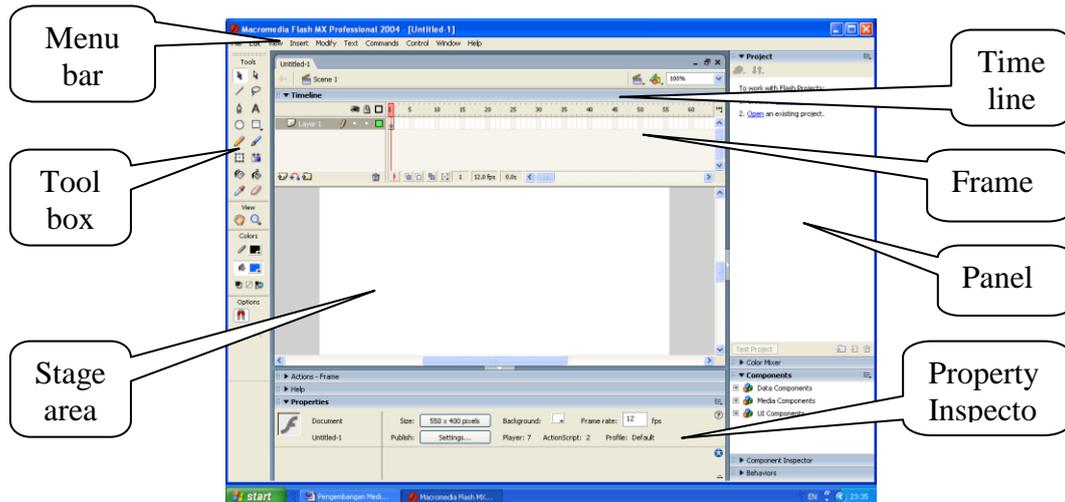
Selain gambar kita juga dapat menampilkan video klip ke dalam Power Point. Caranya hampir sama dengan teknik menyisipkan gambar, bedanya ketika kita meng-klik menu *Insert* pilihlah *Movies and Sounds*, kemudian klik *Movie from File*, selanjutnya double klik file klip yang telah dipersiapkan sebelumnya (Gambar 4).



Gambar 4. Penyisipan klip video

## 2. Aplikasi Macromedia Flash

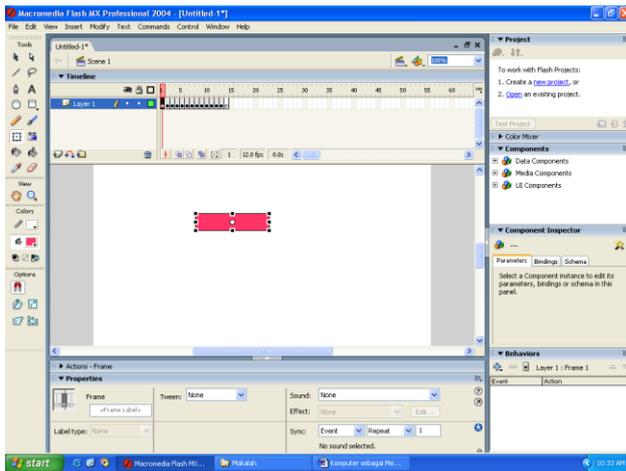
Program Flash terutama digunakan untuk merancang bentuk-bentuk animasi mulai dari animasi gambar/image sampai video. Para penggemar animasi dapat dengan mudah merancang berbagai tampilan animasi dengan fasilitas yang disediakan program Flash ini. Sebelum kita mencoba membuat animasi ada baiknya kita kenali dahulu tampilan umum dari program ini seperti tertera pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Flash MX 2004

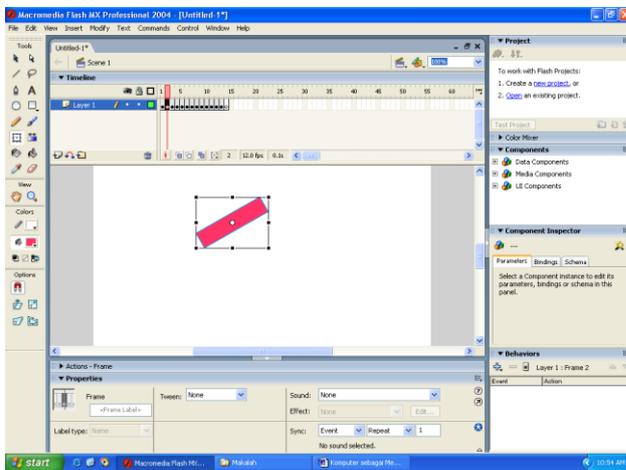
Menu bar terdiri dari 10 menu utama yang masing-masing berisi sub menu atau perintah lanjutan. Timeline berfungsi untuk mengendalikan ukuran waktu pemutaran movie dan frame. Komponen utama dari Timeline adalah Layer, Frame dan Playhead. Panel berguna untuk mengatur penggunaan warna, component, library, scene, action dan lain-lain. Toolbox berfungsi untuk mengatur karakteristik objek, misalnya warna, modifikasi dan lain-lain. Stage merupakan tempat mendesain objek, teks, tombol navigasi, poisi objek dan lain-lain. Property Inspector berguna untuk mengatur ukuran dan warna stage, menentukan frame rate, dan memilih ruler unit yang akan digunakan ketika menggambar objek.

Berikut ini kita akan mencoba membuat animasi sederhana, yaitu animasi **frame by frame**. Untuk keperluan ini kita dapat memulai dengan menggambar contoh objek bentuk persegi panjang pada tengah-tengan Stage. Selanjutnya ubah objek tersebut ke dalam bentuk symbol dengan cara klik kanan, Convert to symbol, grafik, kemudian klik ok.



Gambar 6. Posisi objek pada frame 1

Perhatikan Timeline, pada layer 1 frame 1 terdapat titik hitam yang disebut keyframe, artinya frame 1 telah terisi objek. Selanjutnya masih pada layer 1 pilih frame 2, kemudian klik kanan pilih Insert Keyframe. Pada frame 2 ubahlah posisi obyek dengan cara mengklik objek, posisikan pointer mouse pada bagian sudut objek, gerakan pointer mouse untuk mengubah objek seperti tampak pada gambar 7. Dengan cara yang sama lakukan perubahan posisi objek untuk frame 3, 4, dan seterusnya.



Gambar 7. Posisi objek pada frame 2

Setelah selesai membuat perubahan objek sampai frame 12, cobalah tampilan animasi ini dengan cara memijit tuts Ctrl kemudian tekan enter, apabila berhasil maka objek akan tampak berputar.