

**MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BANGUN DATAR SEGI
EMPAT UNTUK SISWA SMP NEGERI 2 PUNDONG KELAS VII**

Naskah Publikasi



Diajukan oleh :

NUR DWI ASTUTI	07.01.2414
VITRI WIDAYANTI	07.01.2448

**kepada
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

NASKAH PUBLIKASI

**MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BANGUN DATAR SEGI
EMPAT UNTUK SISWA SMP NEGERI 2 PUNDONG KELAS VII**
disusun oleh

Nur Dwi Astuti
NIM. 07.01.2414

Vitri Widayanti
NIM. 07.01.2448

Dosen Pembimbing,

Amir Fatah Sofyan, ST., M.Kom

NIK. 190302047

Tanggal, 4 Agustus 2010

Ketua Jurusan

Teknik Informatika



Sudarmawan, S.T., M.T.

NIK. 190302035

**MATHEMATICAL LEARNING MEDIA WAKE UP FLAT FOR
STUDENT RECTANGULER SMP NEGERI 2 PUNDONG CLASS VII**

**MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BANGUN DATAR SEGI
EMPAT UNTUK SISWA SMP NEGERI 2 PUNDONG KELAS VII**

**Nur Dwi Astuti
Vitri Widayanti**

**Jurusan Teknik Informatika
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**

ABSTRACT

Improving the quality of education becomes an integral part of efforts to improve human quality of both aspects of ability, personality, and responsibility. Also follow developments in the computer world has reached a remarkable development. Almost all fields of work in the world has been controlled by the computer. Just as with the education of the learning process does not want to miss

The author would like to bring this kind of learning-based Macromedia Flash Pro 8 to facilitate the delivery of course material up even through the computer. Computing power as a means of developing mathematics made possible intraktif multimedia systems, so users can no longer be active or passive reactive.

This multimedia-based learning is used to attract interest in learning the subject up even through an animation and drawing up in order to assist teachers in delivering the materials.

Keywords: *multimedia, mathematical, wake up flat, rectangular*

1. Pendahuluan

Upaya peningkatan mutu pendidikan menjadi bagian terpadu dari upaya peningkatan kualitas manusia, baik aspek kemampuan, kepribadian, maupun tanggung jawab. Di ikuti juga perkembangan dunia komputer telah mencapai perkembangan yang sangat mengagumkan. Semua bidang pekerjaan di dunia ini telah dikendalikan oleh komputer. Sama seperti dengan dunia pendidikan proses pembelajarannya tidak ingin ketinggalan.

Perkembangan teknologi juga telah merambah dunia pendidikan (learning). Pembelajaran yang dahulu mengharuskan adanya tatap muka dan beberapa mata pelajaran yang kadang membosankan sekarang ini dapat dilakukan jarak jauh dengan metode yang interaktif dan menarik. Jadi tanpa bertatap muka pun seseorang dapat mempelajari materi-materi yang dibutuhkan melalui internet, ataupun software-software tertentu.

2. Landasan Teori

2.1 Multimedia

Istilah multimedia berawal dari teater, bukan Komputer. Pertunjukan yang memanfaatkan lebih dari satu medium sering kali disebut pertunjukan multimedia. Pertunjukan multimedia mencakup monitor video, synthesized dan karya seni manusia bagian dari pertunjukan. "Sistem multimedia dimulai pada akhir 1980-an dengan diperkenalkannya Hypercard oleh Apple pada tahun 1987, dan pengumuman oleh IBM." Tahun 1989 mengenai perangkat lunak Audio Visual Connection (AVC) dan video adapter card bagi PS/2. Sejak permulaan tersebut, hampir setiap pemasok perangkat keras dan lunak melompat ke multimedia. Pada 1994 diperkirakan ada lebih dari system multimedia di pasara.

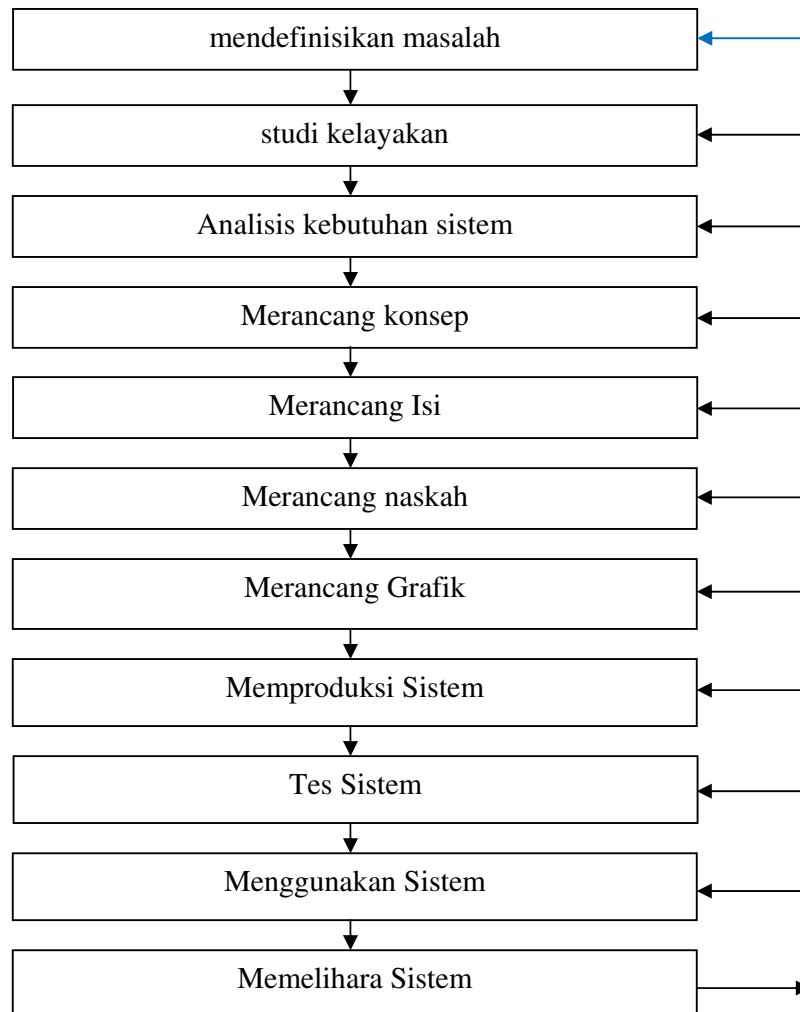
Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan mengabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (Video dan animasi) dengan mengabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi dan berkomunikasi.

2.1.1 Struktur Aplikasi Multimedia dan langkah pengembangan Multimedia

Struktur aplikasi Multimedia ada 5 yaitu :

- 1. Struktur Linear**
- 2. Struktur Menu**
- 3. Struktur Hierarki**
- 4. Struktur Jaringan**
- 5. Struktur Kombinasi**

Siklus pengembangan multimedia berdasarkan Raymon Mc Leod dapat dilihat dalam bagan seperti di bawah ini :



2.2 Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata “*medium*”, yang secara harafiah berarti “perantara atau pengantar”. Dengan demikian, media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan (Syaiful, 2002: 136).

Bila media adalah sumber belajar, maka secara luas media dapat diartikan dengan manusia, benda ataupun peristiwa yang memungkinkan anak didik memperoleh pengetahuan dan ketrampilan. Dalam hal ini selain media sebagai sumber belajar, media juga sebagai penyalur pesan dari bahan pelajaran.

3. Analisis (Proses Penelitian)

3.1 Mendefinisikan Masalah

Proses pembelajaran matematika di smp negeri 2 pundong secara keseluruhan yang menggunakan buku dan alat tulis lainnya dirasa kurang diserap dan dipahami siswa. Dengan menggunakan peran multimedia, berupa CD pembelajaran interaktif sebagai media pelengkap dan penunjang dalam penyampaian ilmu pendidikan sesuai kurikulum yang diterapkan, dapat memuat berbagai pengenalan animasi gambar dan menarik pengetahuan siswa.

Aplikasi multimedia ini diharapkan dapat mengatasi kebosanan para siswa dan mempermudah guru dalam menjelaskan materi pelajaran melihat permasalahan-permasalahan penyediaan akan sebuah media pembelajaran secara interaktif menjadi sangat penting sebab kemudahan siswa dalam mendapatkan pembelajaran akan meningkatkan sumber daya manusia yang kreatif, inovatif, dan berintelektualitas tinggi bagi bangsa Indonesia di kemudian hari.

Dengan aplikasi multimedia yang menggabungkan gambar, teks, suara dan animasi maka materi pembelajaran bisa disampaikan lebih menarik perhatian anak-anak sehingga akan memberi kemudahan untuk mendapatkan pembelajaran. Aplikasi multimedia pembelajaran untuk anak-anak akan dibuat lebih menarik apabila memanfaatkan perkembangan multimedia yaitu salah satu yang berkembang saat ini adalah CD Interaktif Pembelajaran.

3.2 Merancang Konsep

Pengembangan suatu system dalam rencana kerja akan lebih mudah apabila memiliki rancangan konsep, karena pekerjaan akan lebih terarah dan terkoordinir. Hal ini sangat berguna untuk memberikan gambaran, urutan kerja, isi dari aplikasi multimedia pembelajaran yang akan dibuat. Penulis disini menggunakan konsep multimedia pembelajaran yang sederhana dan berurutan dengan user utama adalah siswa.

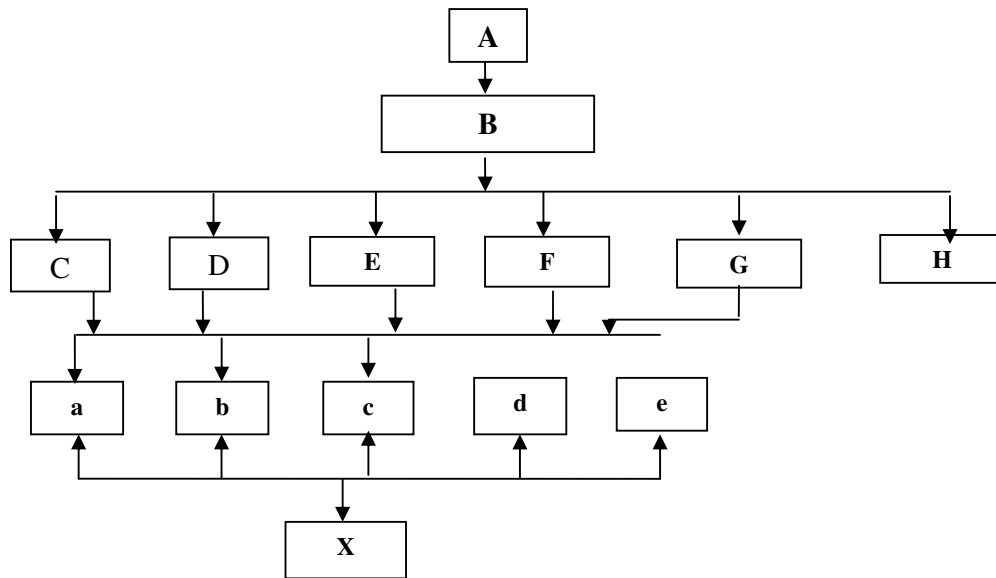
Sebelum user masuk ke menu utama akan terlebih dahulu masuk ke halaman intro yang berupa animasi pembukaan. Kemudian user akan masuk kemenu pilihan. Didalam menu utama ini user bisa menentukan sub menu yang akan dituju . Jika user ingin menuju sub menu yang lain, maka user harus kembali pada menu utama baru baru bisa menuju ke sub menu berikutnya. Objek-objek dan animasi dalam aplikasi ini dibuat semenarik mungkin sehingga memancing daya kreatifitas siswa tapi tidak membuat bingung.

Untuk penggunaan perangkat lunak dalam pembuatan CD pembelajaran ini digunakan software diantaranya Macromedia Flash Pro 8, Corell Draw X3, Swish Max dan Adobe Audition 1.5.

3.3 Merancang Isi Aplikasi

Merancang isi merupakan sosialisai dari merancang konsep atau implementasi dari strategi kreatif. Aplikasi ini terdiri dari teks, suara, animasi dan

gambar. Teks yang dimasukkan berfungsi untuk memberikan penjelasan dan informasi mengenai isi dan informasi mengenai isi dan tampilan pada aplikasi multimedia . Suara digunakan untuk backsound. Animasi berupa teks, bangun dan bagian – bagian dari aplikasi yang bergerak. Seluruh bagian yang dimasukkan akan saling mendukung terhadap bagian yang lain maupun terhadap aplikasi secara keseluruhan.



Gambar 3.1 Struktur Hierarki Media pembelajaran yang dibuat

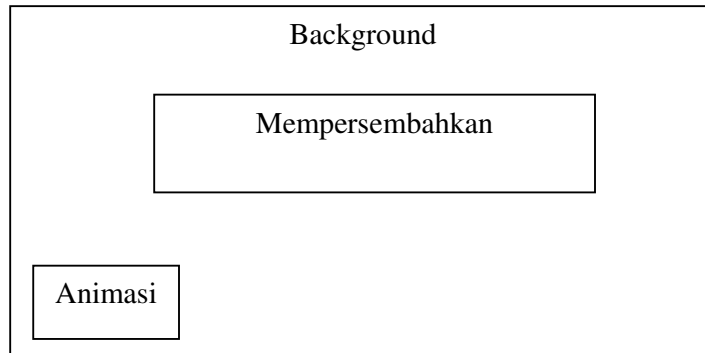
3.4 Merancang Naskah

Dalam merancang sebuah naskah penyusun harus menetapkan urutan elemen-elemen secara rinci. Merancang naskah merupakan spesifikasi lengkap dari teks dan narasi dalam aplikasi multimedia. Naskah diperlukan untuk memberikan keterangan pada objek serta memberikan kemudahan bagi siswa .

Aplikasi CD pembelajaran ini dirancang dalam bentuk menu-menu pilihan baik dalam teks maupun symbol gambar dan pada menu –menu pilihan digunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa.

a. Intro

Intro merupakan tampilan awal sebelum program dijalankan . Intro dirancang untuk memberikan gambaran singkat dan gambaran awal tentang program yang akan digunakan.



Gambar 3.2 Bagan Menu Inti

b. Inti atau Menu Utama

Didalam menu utama terdapat tombol – tombol menu bangun yang akan mengantarkan user kedalam sub – sub menu. Tombol – tombol tersebut antara lain tombol bangun persegi, tombol bangun persegi panjang, tombol bangun layang-layang, tombol bangun jajargenjang, tombol bangun trapesium, dan tombol bangun belahketupat yang diiringi musik.



Gambar 3.2 Bagan Menu Inti

3.5 Merancang Grafik

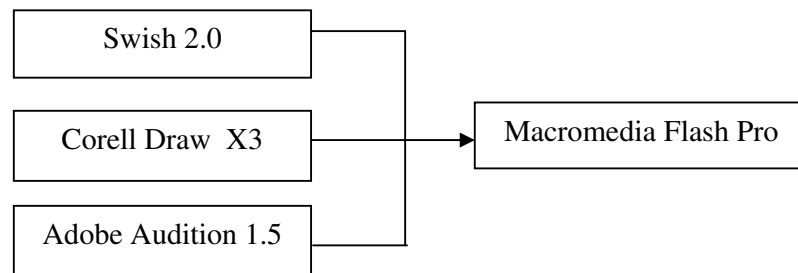
Setelah selesai merancang naskah, kemudian penyusun melanjutkan dengan merancang grafik. Perancangan grafik sangat berperan dalam pembuatan sebuah aplikasi multimedia karena dengan adanya perancangan grafik, sketsa yang telah dibuat dapat dikembangkan menjadi desain yang sebenarnya. Banyak bagian-bagian yang digabungkan sehingga nantinya akan menghasilkan suatu

hasil yang merupakan bentuk, teknik pewarnaan, menentukan nilai-nilai, tekstur dan tentunya menentukan format apa yang nantinya akan dipakai. Dalam perancangan grafik ini digunakan sebuah software Corell Draw X3.

4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.1 Memproduksi Sistem

Dalam pembuatan aplikasi multimedia sebagai sarana media pembelajaran, penulis menggunakan software-software yang meliputi tentang pembuatan desain grafik yang mendukung semua aplikasi, mulai dari teks, suara dan animasi yang semua elemen tersebut digabungkan dalam Macromedia Flash Pro 8 sebagai software pertama.



Gambar 4.10 Siklus Software yang dipakai

4.1.1 Membuat dan mengolah Grafik Background

Pembuatan suatu system tidak lepas dari perancangan. Rancangan dianggap perlu karena dengan rancangan yang baik kemungkinan besar hasil yang diinginkan akan tercapai lebih maksimal. Selain itu dengan rancangan yang baik pembuat system dalam kasus ini adalah programmer tentu akan lebih dipermudah dalam pembuatan system tersebut.

Software yang digunakan untuk mengolah grafik pada aplikasi multimedia sebagai media pembelajaran untuk siswa adalah Corell Draw X3. Format File hasil pengolahan gambar oleh Corell Draw X3 yang akan dimanfaatkan sebagai Background (latar belakang) aplikasi disimpan dengan format .JPG dan .PNG.

4.1.2 Mengolah Suara

Salah satu unsur utama dari sebuah program animasi dan multimedia adalah suara. Suara dalam program ini diambil dari sebuah musik dan kemudian diedit dengan menggunakan adobe audition 1.5.

Cara pengeditan suara :

- Klik menu Start – All Programs – Adobe Audition 1.5 – klik icon File New.

- Kemudian muncul kotak dialog , pilih icon new untuk memulai lembar baru.



Gambar. 4.12 Kotak dialog new

- Setelah muncul lembar kerja dalam Adobe Audition 1.5 jika ingin mengedit musik yang diinginkan yaitu klik multitrack view. Kemudian menu File Open, pilih lagu yang diinginkan lalu nama file disesuaikan dengan tipe file yang ada kemudian open. Pada layar edit view akan muncul lagu yang diinginkan.



Gambar 4.13 Layar Editview

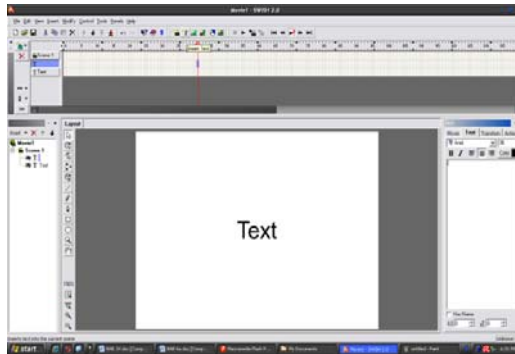
- Masuk menu edit view, double klik pada lagu yang akan di edit.
- Setelah muncul di layar edit view. Seleksi pada bagian yang akan dipotong, tekan delete pada keyboard.
- Setelah diperoleh lagu yang sesuai dengan yang diinginkan. Untuk menyimpan lagu dalam tipe .mp3 maka pilih menu fileE pilih save as dengan nama lagu dan tipe pilih .mp3. kemudian setelah selesai memberi nama klik save.

4.1.3 Membuat Animasi dan Tombol

Pembuatan program tidak lepas dari sebuah animasi. Animasi dalam program ini tidak hanya diambil macromedia flash 8. Kita juga dapat membuat animasi yang kompleks dengan teks maupun gambar.

Cara pembuatan animasi:

- Klik menu Start – All Programs – Swish Max.
- Kemudian muncul lembar kerja swish max, pilih icon new untuk memulai lembar baru.



Gambar 4.14 Layar New swish max

- Setelah muncul lembar kerja klik insert text (untuk menulis text yang akan dianimasi), pada layar akan muncul tulisan yang diinginkan.
- Setelah muncul di layar maka klik menu Insert – effect – pilih effect yang dikendaki. Kemudian akan muncul kotak dialog seperti dibawah ini klik close.

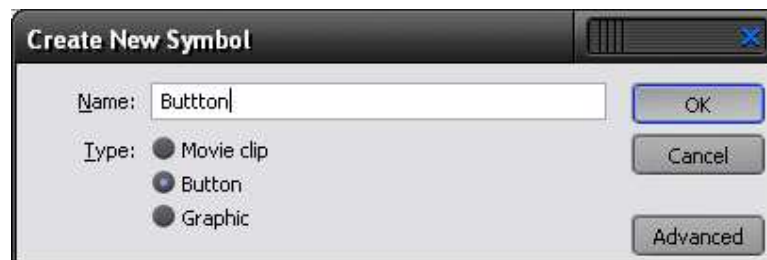


Gambar 4.15 Layar Transform

- Kemudian untuk menyimpannya dalam .swf, maka klik file – export – swf – simpan dengan nama yang dikhendaki klik save.

Adapun cara pembuatan tombol pada aplikasi ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Pilih insert – new symbol – klik button – Ok.
2. Untuk membuat button berupa gambar importlah terlebih dahulu gambar yang akan dijadikan ke dalam library.
3. Drag gambar tersebut kedalam stage, klik kanan convert to symbol maka akan muncul jendela sebagai berikut :



Gambar. 4.19 Create New Symbol

4. Klik Ok untuk menghasilkan symbol button.
5. Kembali ke symbol button, apabila klik maka pada timeline terdapat 4 frame yaitu Up, Over, Down, Hit.
 - * Up : Keadaan tombol pada saat normal.
 - * Over : Keadaan tombol pada saat mouse berada diatas tombol
 - * Down : Keadaan pada saat tombol ditekan.
 - * Hit : Mendefinisikan luas area tombol.

4.1.4 Mempublish atau membuat file EXE

Secara default macromedia Flash Pro 8 apabila kita melakukan tes movie, secara otomatis telah terbuat file movienya juga (.swf). Untuk membuat file exe. Klik file – publish setting, kemudian pilih check box windows projector (.exe) – publish – Ok.

4.2 Hasil Sistem

Setelah melewati beberapa proses pembuatan aplikasi, maka telah didapatkan aplikasi sebagai berikut :

4.2.1 Halaman pertama



Gambar 4.8 Tampilan Akhir halaman pertama

4.2.2 Halaman Inti

Pada menu utama ini akan muncul enam menu dan satu tombol keluar yang beranimasi muncul satu persatu dan disusul kata bangun datar diatas tombol- tombol. Menu itu terdiri dari menu about, menu materi, menu latihan, menu contact dan tombol keluar.



Gambar 4.9 Tampilan Akhir Menu Inti

4.2.3 Halaman dalam menu Bangun Datar

Halaman menu bangun menampilkan 5 submenu materi dibagian tengah. Didalam menu bangun terdiri dari tombol pengertian, sifat, rumus, latihan, dan animasi bangun serta menu tambahan back . Jika mengklik salah animasi gerak pada tombol itu dengan cara berputar.



Gambar 4.23 Sub menu bangun persegi

a. Halaman pengertian

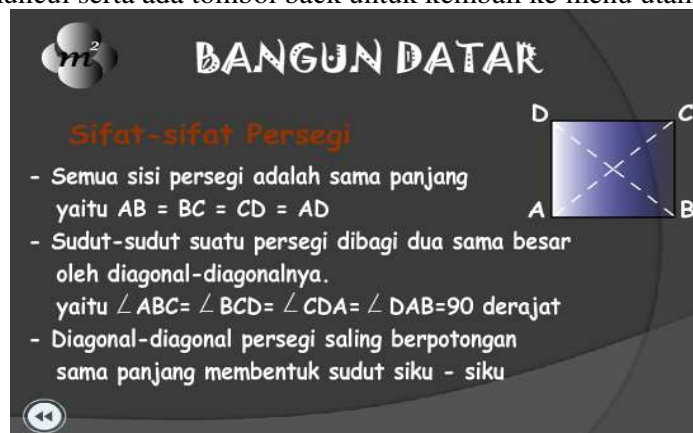
Halaman pengertian menampilkan pengertian bangun yang dimulai dengan animasi gerak pada kata dan animasi gerak setiap bangun serta menu tambahan back.



Gambar 4.24 Halaman pengertian

b. Halaman Sifat-sifat

Halaman sifat-sifat menampilkan sifat-sifat dari masing-masing bangun. Pertama kali diawali dengan gerak animasi kata yang setiap kali muncul serta ada tombol back untuk kembali ke menu utama.



Gambar 4.25 Halaman sifat-sifat

c. Halaman Rumus

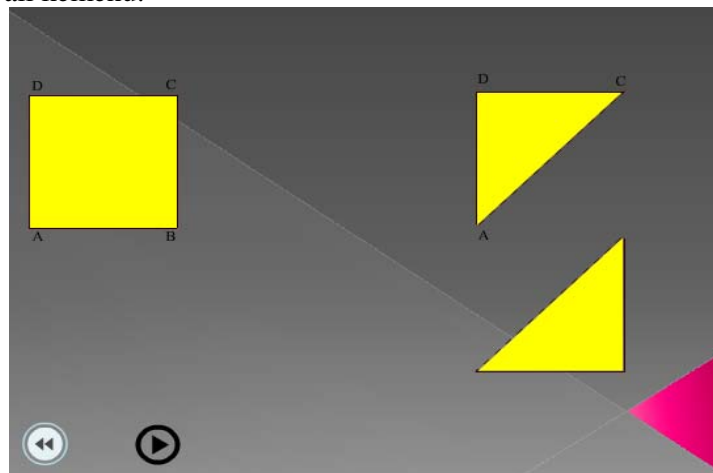
Halaman sifat-sifat menampilkan sifat-sifat dari masing-masing bangun. Pertama kali diawali dengan gerak animasi kata yang setiap kali muncul serta ada tombol back untuk kembali ke menu utama.



Gambar 4.26 Halaman rumus

d. Halaman Animasi

Halaman animasi menampilkan animasi dari masing-masing bangun. Animasi bangun tersebut diawali dengan diam serta ada dua tombol yaitu play untuk memainkan animasi dan tombol back untuk kembali kemenu.



Gambar 4.27 Halaman Animasi

e. Halaman Latihan

Halaman latihan menampilkan latihan soal dari masing-masing bangun. Animasi latihan soal tersebut diawali dengan animasi kata serta ada tiga tombol yaitu pembahasan untuk memunculkan jawaban, back kembali kemenu dan next untuk melihat contoh soal lainnya.



Gambar 4.28 Halaman Latihan

4.2.8 ActionScript yang digunakan

ActionScript adalah sebuah bahasa pemrograman yang digunakan oleh Macromedia Flash 8 untuk mempermudah pembuatan animasi. Dasar pemrograman actionscript berasal dari bahasa C. Dalam bahasa pemrograman ActionScript mempunyai sifat Case Sensitive (Huruf besar dan kecil dibedakan).

berikut adalah actionScript yang digunakan dalam Aplikasi Media Pembelajaran ini :

1. ActionScript pada tombol
-Script untuk pindah ke menu lain diletakkan pada tombol kembali atau next dalam satu scene.

```
On (release) {
    gotoAndPlay(2);
}
```

2. Script untuk pindah ke menu lain diletakkan pada tombol kembali atau next beda scene.

```
On (release) {
    gotoAndPlay("Scene 2", 1);
}
```

3. Action Navigasi Movie Flash

- a. Action Stop(); = yang digunakan untuk menghentikan permainan atau gerakan pada movie flash, action ini diberikan pada frame dimana kita akan menghentikan aktivitas movie flash.
- b. Action Fscommand ("Fullscreen", "true"); = digunakan untuk mengubah tampilan menjadi fullscreen (layar penuh), action ini diletakkan pada frame 1 yang nantinya tampilan aplikasi akan menjadi fullscreen dari awal sampai akhir.
- c. Action Fscommand ("quit"); = action ini digunakan untuk mengakhiri atau keluar dari tampilan aplikasi ini, action ini akan diberikan pada tombol exit.

4.3 Melakukan Tes

Dalam pembuatan aplikasi multimedia ini, seperangkat komputer yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Operating System : Windows XP 2
- Procesor : Intel Pentium Dual CPU T3400 @ 2.16HGz
- Memory : 1 GB
- VGA Card : SIS Mirage 3 Graphics
- Optical drive : DVD RW
- Speaker : Realtek ALC662

Untuk dapat menjalankan aplikasi multimedia yang telah dibuat, maka spesifikasi komputer yang disarankan adalah :

- Prosesor : Pentium III
- RAM : 128 Mb, disarankan 256 Mb
- Space Hard Disk : Minimal 1 GB
- VGA Card : 16 MB
- CD-ROM drive : 24 x

Pengetesan aplikasi merupakan langkah yang harus dijalankan oleh perancang aplikasi setelah aplikasi selesai dibuat. Fungsinya agar aplikasi yang diproduksi dapat dipastikan berjalan sesuai dengan yang telah direncanakan dan bebas dari kesalahan.

Mengetes apakah aplikasi Media Pembelajaran berfungsi secara keseluruhan, yaitu dengan menjalankan aplikasi CD interaktif tersebut. Awalnya setelah CD interaktif dijalankan akan muncul intro sebelum masuk ke menu utama dan perhatikan apakah intro berjalan sesuai dengan apa yang telah dirancang. Setelah intro selesai, maka akan muncul menu pengantar yang akan mengantarkan user ke menu utamanya.

Coba eksekusi setiap menu apakah setelah dieksekusi akan masuk dalam sub menu yang memberikan informasi detail dari menu yang dipilih, jika berjalan dengan benar sesuai dengan apa yang kita perintahkan, maka aplikasi yang dibuat telah berjalan dengan baik.

4.4 Menggunakan Sistem

Dalam pengoperasian aplikasi multimedia ini ada beberapa langkah yang harus dilakukan, antara lain :

Cara penggunaan aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Nyalakan computer dan tunggu hingga komputer siap untuk dioperasikan.
2. Masukkan kepingan CD interaktif “ Media Pembelajaran Matematika Bangun Datar Segi Empat Untuk SMP N 2 Pundong” ke dalam CD ROM.
3. Aplikasi akan berjalan secara otomatis karena telah disetting secara autorun.

4.5 Memelihara Sistem

* Backup data : programmer harus mempunyai duplikat dari system aplikasi tersebut secara keseluruhan yang berkaitan dengan system aplikasi yang programmer buat, duplikat dapat dilakukan dengan cara mengcopy file-file tersebut dalam CD, untuk mengantisipasi jika terdapat kesalahan atau eror pada aplikasi yang kita buat.

* Updating : dilakukan pada saat ada informasi atau data yang harus diganti pada aplikasi untuk menjaga agar informasi yang diberikan tidak telat dan agar aplikasi tersebut selalu terlihat baru. Informasi dalam hal ini adalah tentang kurikulum pembelajarannya. Apabila sewaktu-waktu terjadi pergantian kurikulum maka informasi yang disampaikan dalam aplikasi dapat disesuaikan dengan kurikulumnya. Yang berhak melakukan updating adalah spesialis informasi dan profesional komunikasi.

Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah pada bab sebelumnya maka dapat dibuat satu kesimpulan yaitu sebagai berikut :

1. Aplikasi cd interaktif pembelajaran matematika dapat dimanfaatkan oleh guru untuk lebih mudah menjelaskan materi di sekolah. Karena isi materi yang telah diringkas dan tampilan yang membuat siswa tertarik untuk mendengarkan penjelasan guru.
2. Apabila materi yang disampaikan guru di sekolah kurang dimengerti oleh siswa, dengan aplikasi cd interaktif pembelajaran bangun datar yang dibuat, diharapkan siswa tertarik untuk belajar kembali di rumah. Sehingga proses belajar akan lebih efektif dan efisien dan mempunyai nilai lebih menarik..
3. Aplikasi ini menggunakan menu-menu navigasi yang sederhana dan menarik sehingga pengguna tidak akan mengalami kesulitan dalam mengakses aplikasi.
4. Mengembangkan peran aplikasi multimedia dalam teknologi informasi.

Saran

Untuk lebih memahami tentang sebuah aplikasi multimedia diperlukan pemahaman program aplikasi yang baik. Untuk itu penulis memberikan saran dengan harapan bisa diperimbangkan yaitu :

1. Menu-menu yang ada pada aplikasi sebaiknya dirancang semenarik mungkin, namun juga dapat dimengerti oleh semua user.
2. Sebelum memulai pembuatan aplikasi multimedia sebaiknya memperhatikan hardware dan software yang akan digunakan. Karena apabila kebutuhan hardware dan software tidak terpenuhi, maka program tidak berjalan dengan baik.
3. Proses peng-updatetan aplikasi ini akan dilakukan oleh pembuat. Sehingga apabila user menginginkan versi terbaru maka user harus sabar menunggu.

Demikianlah kekurangan-kekurangannya dalam pembuatan " Media Pembelajaran Matematika Bangun Datar Segi Empat Untuk SMP N 2 Pundong". Diharapkan agar teman-teman dan pembaca sekalian dapat memberikan saran serta kritik yang sifatnya membangun dalam upaya menyempurnakan CD Interaktif kami selanjutnya. Semoga CD Interaktif ini dapat berguna bagi pendidikan dan kemajuan generasi muda selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- M.Suyanto.2004. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi.
- M.Suyanto.2004. *Analisis dan Desain Aplikasi Multimedia untuk Pemasaran*. Yogyakarta: Andi.
- Madcoms. 2007. *Desain Grafis Corell Draw X3*. Yogyakarta:Andi.
- Tim Devisi Penelitian dan Pengembangan. 2006. *Mahir dalam 7 Hari Macromedia Flash Profesional 8*. Yogyakarta: Andi.
- Tim Devisi Penelitian dan Pengembangan.2006. *55 Kreasi Cantik dengan Adobe Flash*. Yogyakarta: Andi.
- Tim Devisi Penelitian dan Pengembangan.2006. *Adobe Audition 1.5*. Yogyakarta: Andi.
- Nuharini,Dewi.2008. *Matematika 1 Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta : P.T Gramedia.
- Tim Wahana. 1998. *Desain Grafis dengan Coreldraw 8.0*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Andi, Andreas Suciadi.2002.*Membuat animasi flash tanpa flash dengan swish*. Jakarta: Elex Media
- <http://ilmukomputer.org/2009/06/10/rancang-bangun-media-pembelajaran-terintegrasi>
- http://en.wikipedia.org/wiki/E-learning#E-Learning_2.0
- <http://yuhardin.scriptintermedia.com/view.php?id=2351&jenis=ITKnowledge>