

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BILINGUAL  
DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE MACROMEDIA FLASH 8  
UNTUK BAB FLUIDA SMA KELAS XI SEMESTER GENAP**

Rani Wijaya<sup>1</sup>

**Abstract:** *One of the causes of Physics is less desirable, in the material of physics there are many concepts that are abstract so difficult to imagine. Therefore, many students simply work with physical formulas, without trying to learn the background of the underlying philosophy. One method of physics teaching is the use of Macromedia Flash 8 animation. This program is one of the computer program that can be used in developing the making of learning media. This research tries to explore how to make animation material bilingual fluid in SMA using Macromedia Flash 8. Based on data analysis in this study can be made a conclusion as follows: "By using the Macromedia Flash 8 animation program can be made learning media on temperature and caloric materials will be run with a computer that allows users to interact with the program." With this media the role of teachers is still large in the learning process because as a manager of teaching and learning activities in the classroom.*

**Keywords:** *Physics teaching, bilingual animation, Macromedia flash 8, SMA XI*

**A. Latar Belakang Masalah**

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang biasa disebut sains. Fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang alam semesta, fenomena alam dan mekanisme yang terjadi di dalamnya. Lebih sederhananya dapat dikatakan bahwa fisika erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Apa yang kita alami, apa yang kita lakukan, kenapa hal itu terjadi dan mengapa dapat terjadi. Dengan demikian pembelajaran fisika bukan hanya berupa penguasaan kumpulan konsep, tetapi juga melalui suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006).

Khairul Basar mengatakan bahwa pengajar fisika di sekolah lebih sering membahas teori dari buku pegangan yang digunakan, kemudian memberikan rumus-rumus lalu memberikan contoh soal. Akibatnya ilmu fisika tereduksi menjadi bacaan dan siswa hanya dapat membayangkan. Jika fenomena fisis yang sedang dibahas telah pernah dialami oleh siswa mungkin siswa akan dapat merekonstruksinya kembali menjadi pemahaman yang lebih baik (2004:2). Salah satu

---

<sup>1</sup> Universitas Sebelas Maret Surakarta

penyebabnya Fisika kurang diminati, dalam materi Fisika banyak terdapat konsep yang bersifat abstrak sehingga sukar membayangkannya. Oleh sebab itu, banyak siswa yang langsung saja bekerja dengan rumus-rumus fisika, tanpa mencoba berusaha untuk mempelajari latar belakang falsafah yang mendasarinya.

Seiring dengan kemajuan sistem Teknologi Informasi (TI), dunia pendidikan senantiasa bergerak maju secara dinamis, khususnya dalam menciptakan media, metode dan materi pendidikan yang semakin menarik, interaktif dan komprehensif. Oleh karena itu sektor pendidikan kita harus mampu memanfaatkan Teknologi Informasi (TI) untuk mengembangkan system pendidikan.

Untuk membantu memfasilitasi siswa dalam belajar, ada berbagai macam media yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika. Salah satunya adalah penggunaan animasi Macromedia Flash 8. Program ini merupakan salah satu program komputer yang dapat digunakan dalam mengembangkan pembuatan media pembelajaran. Macromedia Flash 8 memiliki fitur yang menyediakan keperluan untuk membuat animasi dan menyajikan animasi yang interaktif. Tampilan interface, fungsi, dan pilihan palet yang beragam, serta kumpulan tool yang lengkap, sangat membantu dalam pembuatan animasi yang menarik. Dengan Macromedia Flash 8 dapat ditampilkan suatu animasi pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran (Dwi Astuti: 2006)

Media Pembelajaran yang dibuat menggunakan dua bahasa (bilingual), yakni bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Indonesia sejak tahun pelajaran 2006/2007 telah melaksanakan model pengajaran *bilingual* pada pembelajaran. Hal ini sebagai wujud dari kebijakan pembaharuan mutu pendidikan. Pengajaran metode *bilingual* merupakan metode penggunaan dua bahasa untuk menyampaikan materi kurikulum dengan tujuan menguatkan kompetensi siswa dalam berbahasa asing. Dengan menggunakan model ini terdapat dua hal utama yang diperoleh siswa, yaitu penguasaan ilmu pengetahuan dalam dua bahasa. Untuk memfasilitasi pengajaran dalam dua bahasa maka perlu dibuat juga media pembelajaran dengan dua bahasa.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka penulis mengambil judul Eksperimen Fisika II ” **PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN ANIMASI BILINGUAL DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE MACROMEDIA FLASH 8 UNTUK BAB FLUIDA SMA KELAS XI SEMESTER GENAP** ”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran fisika bukan hanya berupa penguasaan kumpulan konsep, tetapi juga melalui suatu proses penemuan.
2. Salah satu penyebab Fisika kurang diminati, dalam materi Fisika banyak terdapat konsep yang bersifat abstrak sehingga sukar membayangkannya.
3. Materi fisika yang bersifat abstrak memerlukan media yang efektif untuk menyampaikannya agar dapat diterima siswa.
4. Media pembelajaran ini menggunakan dua bahasa ,yakni bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.
5. Media Macromedia Flash 8 dapat membantu memfasilitasi siswa dalam belajar mengenai Fluida.

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar dalam pembahasan permasalahan dapat lebih mendalam dan tidak terlalu luas cakupannya maka penulis membatasi ruang lingkup makalah Eksperimen Fisika II ini sebagai berikut:

1. Materi yang dibuat dalam animasi adalah Fluida SMA kelas XI.
2. Pembuatan animasi media pembelajaran menggunakan program Macromedia Flash 8.
3. Pembuatan animasi ini menggunakan dua bahasa,yakni bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

## **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

Bagaimana pembuatan animasi materi fluida bilingualdi SMA menggunakan Macromedia Flash 8?

## **E. Landasan Teori**

## **1. Mediapembelajaran**

### **a. Pengertian media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara (*wssail*) atau penghantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach dan Ely dalam Azhar Arsyad (2002:3) mengatakan bahwa:

Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. dalam pengertian ini guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media .

Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat – alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual verbal.

Menurut Gagne dan Reiser dalam Mulyani dan Johar (2001:152) “media pendidikan didefinisikan sebagai alat – alat fisik dimana pesan instruksional dikomunikasikan”. Dinje Borman Rumumpuk dalam Mulyani dan Johar (2001:153) mendefinisikan “media pengajaran sebagai setiap alat, baik hardware maupun software yang dipergunakan sebagai media komunikasi dan tujuannya untuk meningkatkan efektifitas proses belajar mengajar”

Dari beberapa pengertian media yang dikemukakan, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran adalah segala alat pembelajaran yang digunakan guru sebagai perantara untuk menyampaikan bahan – bahan instruksional dalam proses belajar mengajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran.

### **a. Nilai dan Manfaat Media Pembelajaran**

Kedudukan media pembelajaran ada dalam komponen metode mengajar sebagai salah satu upaya untuk mempertinggi proses interaksi antara guru dan siswa serta interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya. Oleh sebab itu fungsi utama dari media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yakni menunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru.

Melalui penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat mempertinggi kualitas proses belajar-mengajar yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas

hasil belajar siswa. Adapun manfaat media pembelajaran menurut Nana Sudjana (2005:2) antara lain sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
- 2) Bahan pelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

b. Jenis dan Kriteria Memilih Media Pembelajaran

Menurut Nana Sudjana (2005:3) ada beberapa jenis media pembelajaran yang biasa digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran antara lain:

- 1) Media grafis, seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik dan lain-lain
- 2) Media tiga dimensi, seperti dalam bentuk model padat (solid model), model penampang, model susun dan lain-lain
- 3) Media proyeksi, seperti slide, film strips, film, penggunaan LCD, OHP dan lain-lain
- 4) Media lingkungan sebagai media pembelajaran.

Ada beberapa kriteria-kriteria yang harus diperhatikan dalam memilih media pembelajaran antara lain :

- 1) Ketepatannya dengan tujuan pembelajaran, artinya media pembelajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
- 2) Dukungan terhadap isi bahan pelajaran, artinya bahan pelajaran yang sifat fakta, prinsip, konsep dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami oleh siswa
- 3) Kemudahan memperoleh media, artinya media yang diperlukan mudah di peroleh, setidaknya-tidaknya mudah di buat oleh guru pada waktu mengajar
- 4) Keterampilan guru dalam menggunakannya

- 5) Tersedia waktu untuk menggunakannya sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pembelajaran berlangsung

Sesuai dengan taraf berpikir siswa

## **2. MacromediaFlash8**

Macromedia Flash merupakan *software* yang pada awalnya dipakai oleh para profesional web dan animator karena kemampuannya yang cukup mengagumkan dalam menampilkan multimedia, yakni gabungan antara grafis, animasi, suara, serta interaktivitas bagi penggunanya. Namun, pada masa sekarang ini pengaruh perkembangan penggunaan program ini telah meluas pada dunia pendidikan. Secara khusus, program tersebut dimanfaatkan dalam pembuatan media pembelajaran fisika.

Macromedia Flash sendiri merupakan sebuah program aplikasi standar yang digunakan untuk membuat animasi yang sangat menakjubkan untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Selain itu, aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada situs web, banner, tombol animasi, dan pembuatan keseluruhan isi situs web atau pembuatan aplikasi web lainnya.

Movie Flash 8 memiliki ukuran file yang kecil sehingga dapat di *download* secara cepat dan dapat ditampilkan dengan ukuran layar yang dapat disesuaikan dengan keinginan. Aplikasi Flash 8 merupakan sebuah standar aplikasi industri perancangan animasi web yang tak tertandingi dengan peningkatan pengaturan dan perluasan kemampuan integrasi yang lebih tinggi lagi.

Area kerja Flash 8 dirancang secara khusus agar ruang kerja yang digunakan dapat diatur dan lebih mudah dipahami oleh pemakai pemula maupun para desainer Flash yang telah berpengalaman. Macromedia Flash 8 adalah program yang cukup kompleks sehingga tidak mungkin untuk menjabarkannya secara lengkap. Pada makalah ini hanya akan diberikan sebagian pengertian dan fungsi-fungsi dasar dalam Macromedia Flash 8.

## **F. Hasil Pembuatan Media**

### **a. Diskripsi Data**

Pembuatan media ini menggunakan program Macromedia Flash 8, yang merupakan salah satu program untuk membuat animasi dengan komputer. Sehingga data/hasil yang diperoleh adalah berupa keping CD yang berisi media belajar Fisika

pada pokok bahasan Fluida. Hasil pembuatan media ini dapat dilihat dengan menjalankan CD yang telah disertakan dalam makalah ini.

Media pembelajaran ini terdiri dari beberapa bagian yang setiap bagian-bagiannya dapat dijalankan secara langsung melalui menu yang tersedia. Bagian-bagian tersebut adalah:

### 1. FileIntro

Bagian ini, berisijudul materi yang akan dipelajari, dan identitas pembuat media. Tampilan Intro dapat dilihat pada gambar :



Gambar Tampilan Intro

### 2. FileMateri

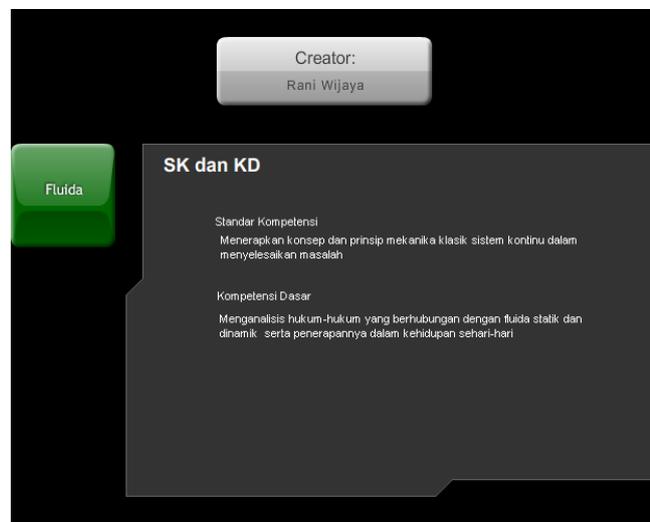
Bagian ini berisi menu pembelajaran yang terdiri dari home, pengenalan, indikator, materi fluida statis, materi fluida dinamis, contoh soal, evaluasi, daftar pustaka, dan data diri pembuat. Tampilan menu dapat dilihat pada gambar:



Gambar Tampilan menu



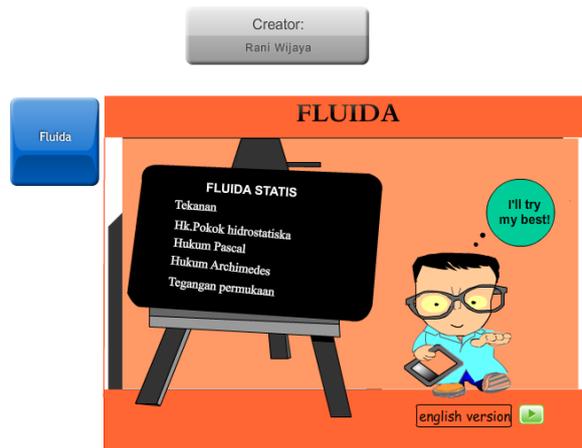
Gambar Tampilan Pengenalan



Gambar Tampilan kompetensi



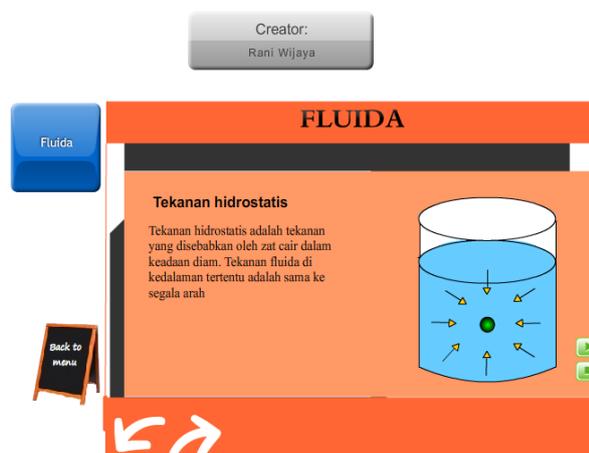
Gambar Tampilan Indikator



Gambar Tampilan Menu Materi



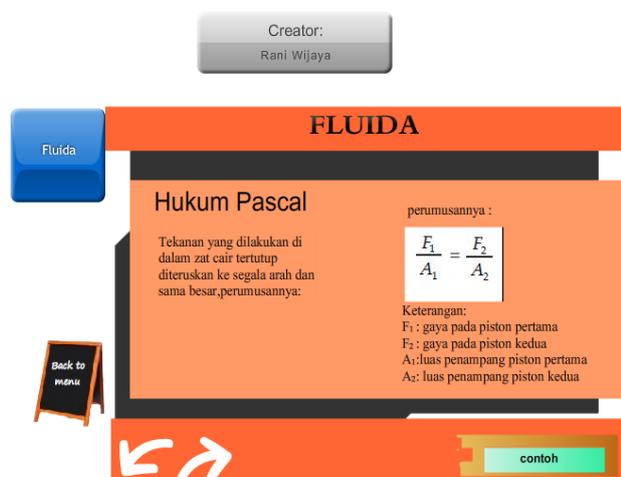
Gambar Tampilan Materi Tekanan



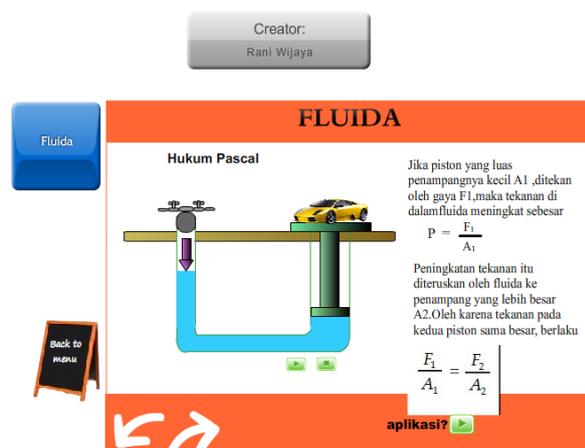
Gambar Tampilan Materi Tekanan Hidrostatik



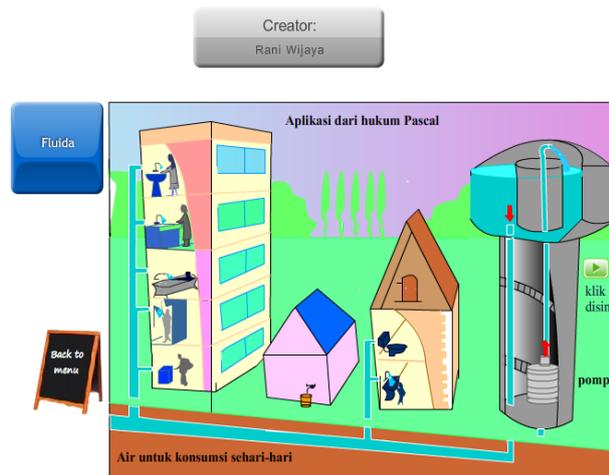
Gambar Tampilan Materi Hukum Pokok Hidrostatika



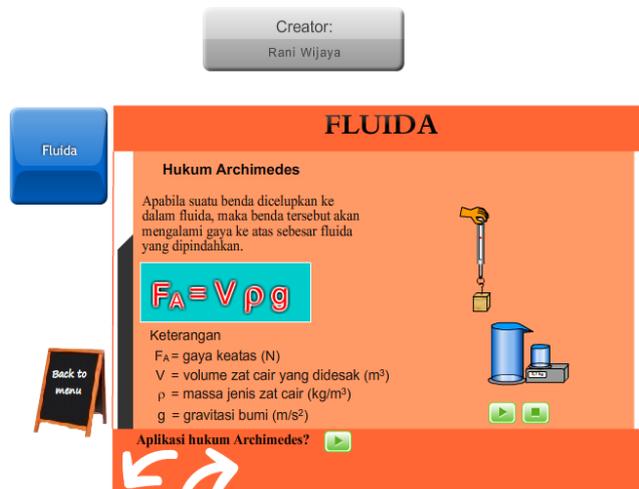
Gambar Tampilan Materi Hukum Pascal



Gambar Tampilan Materi Dongkrak Hidrolik



Gambar Tampilan Aplikasi Hukum Pascal



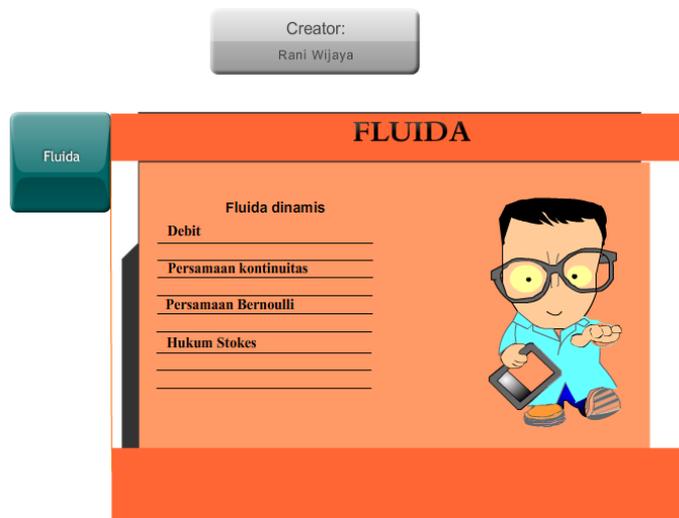
Gambar Tampilan Materi Hukum Archimedes



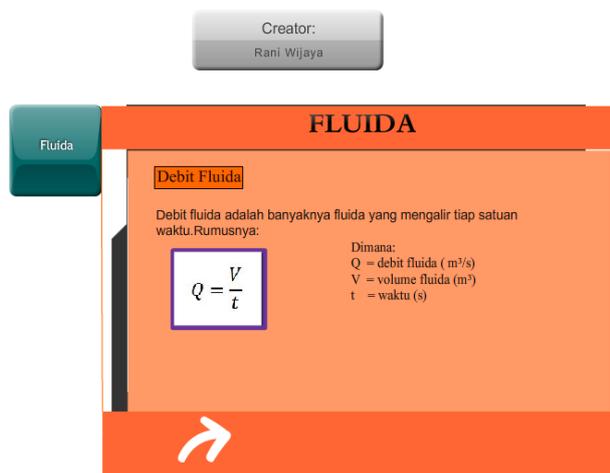
Gambar Tampilan Materi Tegangan Permukaan



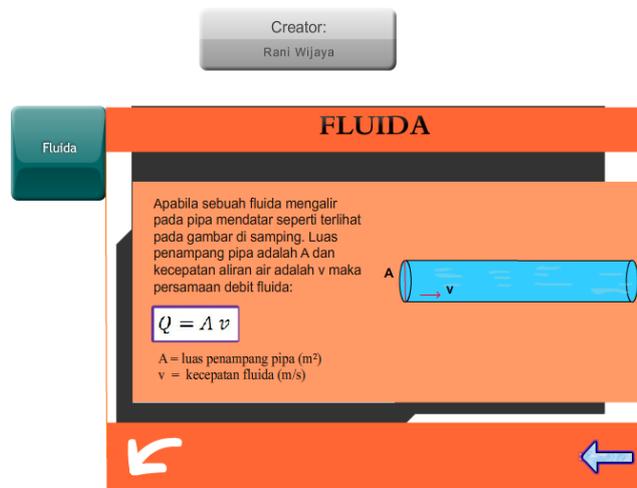
Gambar Tampilan Materi Aplikasi Tegangan Permukaan



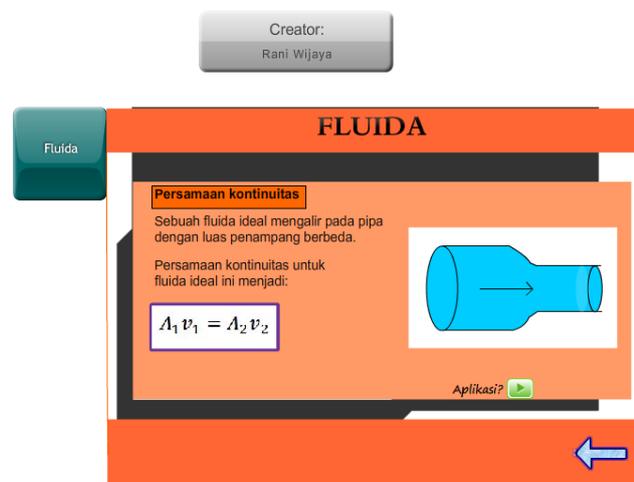
Gambar Tampilan Menu Materi Fluida Dinamis



Gambar Tampilan Materi Debit Fluida 1



Gambar Tampilan Materi Debit Fluida 2



Gambar 4.19 Tampilan Materi Persamaan Kontinuitas

## G. Analisis Hasil Pembuatan Media dan Pembahasan

### 1. Analisis Hasil

Penggunaan media dalam pengajaran di kelas merupakan sebuah kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Hal ini dapat dipahami mengingat proses belajar yang dialami siswa tertumpu pada berbagai kegiatan menambah ilmu dan wawasan untuk bekal hidup di masa sekarang dan masa akan datang. Banyak media pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran tersebut, antara lain media berbasis

cetakan (buku atau modul), media berbasis visual (buku, chart, grafik, peta, figur/gambar, transparansi, film bingkai atau *slide*), media berbasis *audio-visual* (video, film, *slide* bersama *tape*, televisi), dan media berbasis komputer (pengajaran dengan bantuan komputer dan video interaktif). Seorang pengajar juga harus dapat memilih media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Media pembelajaran yang dibuat dengan komputer dapat menjadi pilihan yang tepat untuk pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah. Macromedia Flash 8 merupakan program komputer yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran Fisika karena kelebihanannya dalam menghasilkan tampilan animasi dan grafis yang menarik. Selain itu, program tersebut juga mampu membuat *button* atau *movie clip* dalam media pembelajaran sehingga para pengguna (*users*) dapat berinteraksi dengan media pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dibuat animasi pembelajaran Fisika pada pokok bahasan Fluida dengan menggunakan program Macromedia Flash 8.

Pembuatan media pembelajaran Fisika pada pokok bahasan Fluida dengan Program Macromedia Flash 8 akan menghasilkan File Utama *Intro* yang berekstensi *fla*, *swf*, *exe*, dan *html* dan beberapa file pendukung. File-file tersebut tersimpan dalam sebuah folder dan kemudian ditransfer ke dalam keping CD dengan program Nero. Media CD pembelajaran tersebut dapat dijalankan di komputer. Untuk mengaktifkannya, pengguna (*user*) dapat mengklik *double* nama file tersebut terutama untuk file yang telah berekstensi *swf*, dan *exe*.

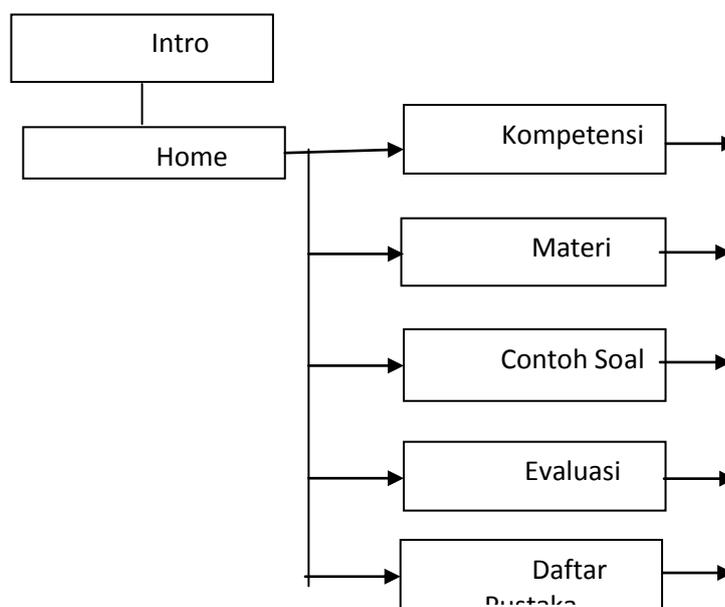
Pada saat File *introdiklik double* maka pada layar komputer akan muncul tampilan awal dari animasi pembelajaran Fisika pada pokok Fluida yang kemudian akan langsung menuju halaman awal (*home*). Pengguna dapat menekan tombol *next* atau *enter* untuk menuju file selanjutnya. Pada file-file selanjutnya terdapat beberapa tombol alternatif yang dapat mempermudah pengguna dalam menggunakan media pembelajaran ini.

## **2. Analisis Tampilan**

Tampilan-tampilan yang telah berhasil dibuat dengan menggunakan program Macromedia Flash 8 dalam media pembelajaran Fisika pada pokok bahasan Fluida ini meliputi 7 jenis tampilan utama, yakni meliputi:

1. Intro, bagian ini berisi judul materi, identitas pembuat dan tombol enter untuk menuju file selanjutnya.
2. Home, bagian ini berisi tombol pengantar, petunjuk penggunaan, kompetensi, materi, contoh soal, evaluasi, referensi dan exit.
3. Kompetensi, bagian ini berisi standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator serta tombol untuk menuju ke file sebelum dan sesudahnya.
4. Materi, bagian ini berisi tombol menuju ke halaman sebelum dan sesudahnya, serta materi pelajaran.
5. Contoh Soal, bagian ini berisi tombol menuju ke halaman sebelum dan sesudahnya, serta berisi contoh soal serta pembahasannya.
6. Evaluasi, bagian ini berisi tombol menuju ke halaman sebelum dan sesudahnya, serta berisi petunjuk pengerjaan, lembar jawab, soal evaluasi, pilihan jawaban, hasil evaluasi, dan pembahasan soal.
7. Daftar Pustaka, bagian ini berisi daftar pustaka yang digunakan

Tampilan yang ada dalam media pembelajaran Fisika SMA ini dapat dijalankan dengan baik bila pengguna telah mengetahui tombol-tombol yang berfungsi serta alur pengoperasian tampilan media pembelajaran. Untuk lebih jelasnya analisis tampilan ini dapat digambarkan dengan skema sebagai berikut



Gambar Skema Alur Pengoperasian Animasi Pembelajaran Fisika Fluida

## H. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dalam penelitian ini dapat dibuat sebuah kesimpulan sebagai berikut: “Dengan menggunakan program animasi Macromedia Flash 8 dapat dibuat media pembelajaran pada materi suhu dan kalor akan dijalankan dengan komputer yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan program tersebut.” Dengan media ini peran guru masih besar dalam proses pembelajaran karena sebagai pengelola kegiatan belajar mengajar di kelas.

## I. Implikasi

Pengajar atau guru hendaknya memaksimalkan sarana dan prasarana yang ada untuk menunjang kegiatan pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan kemajuan teknologi berupa komputer.

Media pembelajaran berupa CD mempunyai berbagai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan media pembelajaran berupa CD adalah :

1. Dapat digunakan untuk pembelajaran secara klasikal maupun secara individu.
2. Dapat digunakan mandiri oleh siswa, tanpa bantuan guru maupun tutor.
3. Menyajikan fenomena secara nyata sehingga dapat membantu siswa memahami konsep yang sedang dipelajari.

Kekurangan media pembelajaran berupa CD adalah :

1. Harus menggunakan komputer untuk menjalankannya, padahal tidak semua sekolah maupun siswa secara individu mempunyai komputer.
2. Biaya yang cukup mahal, karena CD pembelajaran dijual dipasaran dengan harga yang relatif tinggi.

## J. Saran

Agar hasil dari program ini dapat lebih baik maka perlu didukung dan dipelajari pula buku tentang macromedia flash dan beberapa program aplikatif seperti Corel Draw, program animasi tiga dimensi 3D, animasi Swish dan banyak mengunjungi situs-situs di internet yang membahas dan menampilkan program Flash 8. Selain itu, bagi para pembuat media pembelajaran yang masih baru agar memperhatikan jenis huruf, ukuran huruf dan warna huruf disesuaikan dengan warna *background*. Jika telah berhasil menggunakan program tersebut, maka terapkanlah

dalam membuat media pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menarik pada pokok bahasan yang Anda sukai. Pada saat mengajar, Anda dapat menggunakan media pembelajaran hasil karya Anda tersebut sehingga diharapkan proses pembelajaran akan lebih menarik dan berkualitas.