

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF FISIKA POKOK BAHASAN
KEMAGNETAN BERBASIS ANDROID UNTUK KELAS IX SMP IT
HARAPAN BUNDA SEMARANG**

Abdul Nazib
Program Studi Teknik Informatika – DIII
Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang
122201102150@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari sifat dan gejala pada benda-benda di alam. Ilmu fisika sangat mendukung perkembangan teknologi, industri, komunikasi, termasuk rekayasa (engineering), kimia, biologi, kedokteran, dan lain-lain. Bidang fisika secara garis besar terbagi atas dua kelompok, yaitu fisika klasik dan fisika modern. Fisika klasik bersumber pada gejala-gejala yang ditangkap oleh indra yang meliputi mekanika, kemagnetan, panas, bunyi, optika, dan gelombang. Media pembelajaran interaktif merupakan suatu teknologi baru guna mengubah cara kegiatan belajar mengajar lebih efektif dengan sangat menyenangkan. Dalam penelitian ini penulis membuat dan merancang sebuah media pembelajaran interaktif bagi siswa kelas IX untuk mempermudah pemahaman pelajaran fisika, khususnya materi kemagnetan. Dalam Proyek Akhir yang berjudul “Media Pembelajaran Interaktif Fisika Pokok Bahasan Kemagnetan Berbasis Android untuk Kelas IX SMP IT Harapan Bunda Semarang”, penulis menginovasi konsep penyampaian dan pembelajaran dengan menggunakan Media Pembelajaran Interaktif dalam aplikasi berbasis Adobe Flash CS6 yang memadukan gambar, audio dan animasi untuk konten yang lebih menarik.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Android, Fisika, Kemagnetan.

ABSTRACT

Physics is science that studies the nature and symptoms on objects in nature. The science of physics very supporting technology development, industry, communication, including engineering (engineering), chemical, biology, medicine, and others. In the field of physics outline divided into two groups, namely classical physics and modern physics. Classical physics sourced on symptoms that apprehended by the senses which includes mechanics, magnetism, heat, the sound of, optika, and waves. Media interactive learning is a new technology in order to change the way the learning process more effective with very pleasing. In this research writer makes and devise a media interactive learning for the students class ix to facilitate understanding lesson in physics, especially material magnetism. In the end of the project titled "Media interactive learning physics principal subjects of magnetism based android to class The concept of author innovating new submission and learning by using media interactive learning in application based adobe flash cs6 that mingled images, audio and animation to content more interesting.

Keyword : Media learning, Android, Physics, Magnetism

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Alasan Pemilihan Tema

Dalam proses belajar sering di temukan kendala dalam memahami materi pelajaran yang di jelaskan oleh guru pengajar, salah satunya adalah pelajaran fisika. Dalam mata pelajaran fisika di SMPIT Harapan Bunda sudah terlihat sangat berkualitas, disamping pengajar yang sudah terjamin keahliannya, sarana dan prasarana di laboratorium cukup memadai. Diharapkan Siswa bisa belajar secara teori dan mempraktekan langsung apa yang telah di pelajari, jadi siswa bisa lebih memahami dan antusias dalam mata pelajaran fisika.

Kata magnet berasal dari Magnesia, nama suatu kota di kawasan Asia. Di kota inilah orang-orang Yunani sekitar tahun 600 SM menemukan sifat magnetik dari mineral magnetik. Secara umum, pengertian magnet adalah kemampuan suatu benda untuk menarik benda-benda lain

yang berada disekitarnya. Magnet dapat dibuat dari bahan besi, baja, dan campuran logam lainnya. Kemagnetan adalah suatu fenomena material yang memperlihatkan suatu pengaruh gaya tarik atau gaya tolak menolak terhadap material lain. Gaya bekerja pada jarak tertentu dan dapat di analisis dalam bentuk medan magnet. Seluruh material yang mempunyai sifat magnet mempunyai kutub utara (N, north) dan kutub selatan (S, south). Kutub yang sejenis akan tolak menolak dan kutub yang tidak sejenis akan tarik menarik.

Dari hasil penilaian ujian praktikum indeks prestasi siswa dalam perbandingan prosentase masih terdapat 25% siswa yang belum tuntas. Kendala yang terdapat siswa yaitu bagaimana belajar fisika dengan praktis dan menarik serta mendapat gambaran yang tidak jauh berbeda meskipun tanpa ada praktek baik di sekolah atau di rumah karena keterbatasan alat atau sulitnya mencari bahan-bahan. Oleh karena itu penulis

membahas tentang materi kemagnetan dengan menggunakan alat bantu berbasis multimedia.

1.1.2 Alasan Pemilihan Jenis Karya

Media Pembelajaran yaitu Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar mengajar. Media Pembelajaran banyak sekali jenis dan macamnya, mulai yang paling kecil sederhana dan murah hingga media yang canggih dan mahal harganya. Namun kenyataannya tidak banyak jenis media yang biasa digunakan oleh guru di sekolah. Beberapa media yang paling akrab dan hampir semua sekolah memanfaatkan adalah media cetak (buku). Selain itu banyak juga sekolah yang telah memanfaatkan jenis media lain gambar, model, dan Overhead Projector (OHP) dan obyek-obyek nyata. Sedangkan media lain seperti kaset audio, video, VCD, slide (film bingkai), program pembelajaran komputer masih jarang digunakan meskipun sebenarnya sudah tidak asing lagi bagi sebagian besar guru.

1.2 Tujuan

Tujuan yang hendak di capai adalah terciptanya sebuah aplikasi penunjang belajar siswa yang mengoptimalkan kemajuan teknologi berupa aplikasi media pembelajaran interaktif mata pelajaran fisika pokok bahasan kemagnetan berbasis android agar dapat menambah minat belajar siswa dan media praktis belajar siswa dimana dan kapan saja

1.3 Manfaat

1. Bagi Penulis
Penambahan pengalaman dari penulis dalam membuat karya ini. Dapat menjadi tolak ukur kemampuan penulis dalam menguasai materi yang diajarkan pada waktu perkuliahan.
2. Bagi Akademik
Dapat menjadi tolak ukur sampai dimana akademik melakukan visi dan misi dalam proses belajar mengajar serta observasi di perkuliahan hingga berhasil.
3. Bagi Guru
Membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pembelajaran.
4. Bagi Siswa-siswi
Mempermudah siswa dalam mengikuti Pelajaran dan membantu siswa untuk belajar mandiri.

1.4 Metode Pengumpulan Data

1.4.1 Alat Pengumpul Data

Dalam tahapan ini penulis juga menggunakan cara mengumpulkan materi-materi yang diperlukan dalam melakukan penelitian dari berbagai jenis sumber kepustakaan diantaranya yaitu dari kepala sekolah dan guru SMPIT Harapan Bunda. Pengumpulan data dari buku paket dan internet sangat di butuhkan penulis untuk pengumpulan data sebagai referensi materi.

1.4.2 Target Audien

Sesuai dengan kurikulum pendidikan yang membahas tentang Kemagnetan, maka penulis memilih target audien dalam proyek ini adalah murid SMP kelas IX.

1.4.3 Pemilihan Lokasi

Tempat yang menjadi sasaran untuk media

pembelajaran interaktif ini adalah SMP IT Harapan Bunda Semarang.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Teori Tema

2.1.1 Landasan Teori Tema

Teknologi multimedia interaktif dimanfaatkan untuk kebutuhan memberikan informasi yang lebih efisien dan menarik. Dengan memperpadukan elemen yaitu teks, video, animasi, gambar, dan audio yang menghasilkan suatu karya yang harmonis sesuai kebutuhan. Jenis karya yang dihasilkan oleh penulis adalah sebuah media pembelajaran mata pelajaran fisika yang berbentuk aplikasi yang diterapkan pada perangkat berbasis android, sesuai kebutuhan dalam kurikulum pendidikan yang salah satunya menerapkan kemajuan teknologi penunjang belajar serta konsep belajar mandiri, aplikasi tersebut sangat tepat dalam menunjang daya imajinasi siswa belajar mandiri dirumah ataupun media belajar disekolah sehingga lebih efisien dan cepat paham dalam menerima materi.

2.2. Media Pembelajaran

Media Pembelajaran, Media berasal dari kata "Medium" yang berasal dari bahasa latin "Medius" yang berarti "tengah" atau "sedang". Pengertian media mengarah pada sesuatu yang mengantar/meneruskan informasi (pesan) antara sumber (pemberi pesan) dan penerima pesan (Latuheru, 1988). Menurut McLuhan (Sihkabuden, 1985) media merupakan suatu sarana atau channel sebagai perantara antara pemberi pesan kepada penerima pesan. Blacks dan Horalsen (dalam Sihkabuden, 1999) juga mempunyai pendapat tentang media. Menurut mereka, media adalah saluran komunikasi atau medium yang

digunakan untuk membawa atau menyampaikan suatu pesan dimana medium itu merupakan jalan atau alat dengan suatu pesan berjalan antara komunitas ke komunitas. Dengan berpedoman pada pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media adalah suatu alat atau sarana atau perangkat. Dalam hal ini bisa berupa Software dan Hardware. Perangkat lunak (software) berisi pesan atau informasi pendidikan yang biasanya disajikan dengan menggunakan peralatan. Sedangkan peralatan atau perangkat keras (hardware) sendiri merupakan sarana untuk dapat menampilkan pesan yang terkandung. Definisi pembelajaran dapat diartikan sebagai upaya untuk membelajarkan pebelajar. mssembelajarkan berarti usaha untuk membuat seseorang belajar. Dalam upaya pembelajaran terjadi komunikasi antara pebelajar dengan guru, pembelajar atau pengajar. Proses ini merupakan bagian proses komunikasi antar manusia (dalam hal ini adalah antara pebelajar dan pembelajar). Dari kedua definisi tersebut maka dapat diartikan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat pebelajar yang menjurus kearah terjadinya proses belajar. video.

2.3. Landasan Estetika

Estetika merupakan hasil dari tindakan manusia dalam melakukan perbuatan yang mempertimbangkan pada dua landasan, yaitu landasan nilai-nilai yang dikandung pada tingkat spiritual, sosial dan budaya, serta landasan ilmu pengetahuan. Kedua landasan tersebut akan memberikan pertimbangan keserasian dengan lingkungan,

harmonis dengan kondisi alam serta pemanfaatan unsur alam dalam melakukan pengelolaan dan pengolahan elemen arsitekturnya, serta melalui nilai spiritual akan mendorong seorang perancang pada tindakan desain yang dilakukan sepenuh hati, tulus serta mejujungi kejujuran.

Estetika dalam pengertian konvensional tidak hanya mengacu pada keindahan, tetapi estetika menjadi sebuah wacana dan fenomena. Kata estetika sendiri dikutip dari bahasa Yunani, yakni *aisthetikos* atau *aisthanomai* yang memiliki arti “mengamati dengan indera”. Ada lima teori tentang estetika, yaitu:

1. Presepsi
2. Cita rasa
3. Produk mental
4. Objek pengamatan
5. Pertimbangan rasa

2.4. Animasi

Animasi sendiri berasal dari bahasa latin yaitu “anima” yang berarti jiwa, hidup, semangat. Sedangkan karakter adalah orang, hewan maupun objek nyata lainnya yang dituangkan dalam bentuk gambar 2D maupun 3D. sehingga karakter animasi secara dapat diartikan sebagai gambar yang memuat objek yang seolah-olah hidup, disebabkan oleh kumpulan gambar itu berubah beraturan dan bergantian ditampilkan. Objek dalam gambar bisa berupa tulisan, bentuk benda, warna dan spesial efek.

2.5. Landasan IT

Dewasa Adobe Flash CS6 merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar authoring tool professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik, untuk

keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Adobe Flash didesain dengan kemampuan untuk animasi dua dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD Interaktif dan yang lainnya.

2.6. Storyboard

Dalam Storyboard dapat diartikan sebagai potongan-potongan gambar sketsa kasar yang merupakan bentuk-bentuk shot atau adegan yang dihasilkan atas dasar shot utama adegan. Storyboard disebut juga dengan naskah dalam bentuk gambar. Adanya storyboard memiliki fungsi-fungsi, antara lain :

1. Standar atau acuan dari apa yang nantinya akan dibuat.
2. Sebagai rujukan bagi si pembuat.
3. Standar pengawasan hasil pembuatan.

3. METODE PENCIPTAAN KARYA

3.1. Pemilihan Alat dan Bahan

Dalam suatu proses pembuatan media pembelajaran interaktif pemilihan alat dan bahan sangat berpengaruh terhadap hasil karya yang di hasilkan. Kriteria-kriteria tertentu harus dijadikan patokan agar kualitas media pembelajaran interaktif yang di hasilkan dapat maksimal. Untuk itu dibutuhkan suatu metode dalam mengambil keputusan alat dan bahan seperti apa yang harus di gunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif.

3.2. Teknik dan Proses Berkarya

Dalam proses penciptaan sebuah karya dibutuhkan teknik-teknik tertentu yang tidak hanya dalam penguasaan perangkat lunak namun juga teknik-teknik pendukung

lainnya. Adapun teknik-teknik yang digunakan dalam proses penciptaan karya adalah sebagai berikut:

Tahap konsep adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audien). Selain itu menentukan macam aplikasi dan tujuan aplikasi..

3.3. Proses atau Prosedur Berkarya

Ide pokok dalam sebuah produk media pembelajaran interaktif harus di pikirkan secara matang, dengan pemikiran yang tepat maka ide yang kreatif akan menjadikan suatu produk media pembelajaran interaktif akan menarik serta akan lebih mudah diterima oleh user. Menentukan ide pokok yang berupa konsep media pembelajaran interaktif yang akan dibuat dengan alur yang sesuai dengan tema yang telah dtentukan.

3.4. Storyboard

Sebelum penulis melakukan proses pembuatan MPI editing, terlebih dahulu penulis menyusun skenario kemudian merancang storyboard berdasarkan skenario yang telah dirancang.

4. HASIL KARYA

4.1 Screenshot Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif ini dimulai dari munculnya logo pembuat, judul materi pembelajaran serta loading. Di dalam menu utama terdapat 5 menu yaitu menu pendahuluan, kompetensi, materi, evaluasi dan profil. Di dalam menu materi terdapat juga menu latihan soal untuk melatih user dalam mengerjakan soal. Terdapat juga menu *sound* dan *exit*.



Gambar 4.1 Daftar tampilan MPI

4.2 Karya 01. Background

Dalam media pembelajaran interaktif ini terdapat background pada halaman menu utama, peta konsep, tujuan pembelajaran, materi, evaluasi dan about. Dan dalam semua menu di media pembelajaran interaktif ini, penulis hanya memakai satu background.

4.3 Karya 02. Logo Pembuat

Dalam logo pembuat terdapat huruf "N" karena menyimbolkan inisial nama pembuat. Kombinasi warna biru, hitam dan putih memberi kesan tenang, elegan dan suci.

4.4 Karya 03. Ikon Menu

Proses Dalam pembuatan icon pada media pembelajaran interaktif ini dibuat sederhana mungkin agar user dapat nyaman ketika menggunakan media pembelajaran interaktif ini dan user dapat selalu mengingat media pembelajaran interaktif ini.

4.5 Karya 04. Menu Loading

Menu Loading disertakan dalam sebuah media pembelajaran karena sebagai daya tarik belajar siswa untuk lebih mengenal atau memahami isi materi dari media pembelajaran interaktif itu sendiri.

4.6 Karya 05. Menu Utama

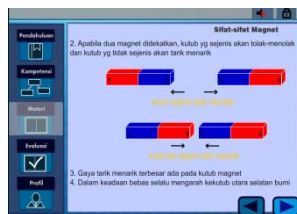
Dalam menu utama terdapat beberapa gambar seperti tombol peta konsep, tujuan pembelajaran, materi, evaluasi, about dan exit. Dan dilengkapi dengan judul media pembelajaran interaktif tersebut.



Gambar 4.11 Tombol dan Judul

4.7 Karya 06. Menu Materi

Di dalam materi refleksi terdapat 5 materi dan contoh soal . Ada animasi yang menjelaskan pada tiap materi. Kemudian ada tombol home, next dan back.



Gambar 4.18 Halaman materi

4.8 Karya 07. Menu Evaluasi

Di dalam menu evaluasi terdapat 10 soal evaluasi acak dari materi yang di ajarkan dalam media pembelajaran ini. Di akhir soal akan terdapat nilai dari hasil mengerjakan soal tersebut dan user bisa kembali ke menu utama.



Gambar 4.7 Halaman evaluasi

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dalam penyusunan Proyek Akhir yang berupa “Media Pembelajaran Interaktif Fisika Pokok Bahasan Kemagnetan

Berbasis Android Untuk Kelas IX SMP IT Harapan Bunda Semarang” ini, penulis mendapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan perkembangan teknologi untuk menunjang belajar siswa.
2. Media Pembelajaran Interaktif tersebut dapat digunakan sebagai sarana yang praktis untuk belajar siswa dimana dan kapan saja
3. Media Interaktif tersebut menggunakan unsur multimedia sehingga mampu menarik siswa belajar.

5.2 Saran

Sebelum Saran penulis kepada pembaca agar Proyek Akhir ini dapat menjadi panduan dan inspirasi yang terus dikembangkan :

1. Penambahan unsur cerita animasi pendek akan sangat membantu siswa dalam menyerap dan memahami apa yang dipelajari
2. Desain yang digunakan semenarik mungkin dan sesuai dengan tingkat pikiran siswa, agar tepat dan siswa lebih tertarik mempelajari materi menggunakan media pembelajaran interaktif yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

[1]Abdullah Aly dan Eny Rahma, 2009. Ilmu Alamiah Dasar.PT Bumi Aksara: Jakarta.

[2]<http://fisikazone.com/definisi-fisika-dan-manfaat-fisika/> (diakses tanggal 22 Oktober 2014)

[3]<http://www.pengertianahli.com/2014/01/pengertian-magnet-apa-itu->

magnet.html (diakses tanggal 23 Oktober 2014)

[4]<http://smpitharbunsemarang.edubl.org/> (diakses 11 Oktober 2014)

[5]Steinmetz, R and Nahrstedt, K. (1995). Multimedia Computing: Communication and Application. Prentice Hall, Inc., New Jersey.

[6]Rosch, 1996 . Multimedia adalah Kombinasi dari komputer dan video.

[7]McCormick P. 1996. Patty McCormick's Pieces of an American Quilt: Quilts, Patterns, Photos and Behind the Scenes Stories from the Movie, C & T Publishing.

[8]Robin, Linda. 2001, Menguasai Pembuatan animasi dengan Macromedia Flash. Elek Media Komputindo. Jakarta.

[9]Turban. 2002. Aplikasi Multimedia Interaktif. Paradigma. Yogyakarta.

[10]Vaughan, Tay. 2004. Multimedia: Making It Work. Edisi keenam. Yogyakarta : Andi

[11]http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/603/jbptunikompp-gdl-widiherdia30142-9-unikom_w-i.pdf (diakses tanggal 05 November 2014)

[12]Dilihatnya.com, Admin. "Pengertian Aplikasi Menurut Para Ahli." <http://dilihatya.com/1178/pengertian-aplikasi-menurut-para-ahli> (diakses tanggal 10 November 2014)

[13]@ingindra, Aingindra. "Pengertian Android." <http://www.aingindra.com/android-adalah-pengertian-android-sistem->

operasi.html (diakses tanggal 30 Oktober 2014)

[14]Mari Belajar, Graphic Design. "Dasar dan Makna Penggunaan Warna Dalam Desain Grafis." <http://ozedyee.blogspot.com/2012/03/dasar-dan-makna-penggunaan-warna-dalam.html> (diakses tanggal 05 November 2014)