

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNTUK SISWA KELAS 3 SEKOLAH DASAR**



MAKALAH

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi
Strata I pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Oleh:

Effie Adjeng Darmastuti
NIM : L200080105

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2012

HALAMAN PERSETUJUAN

Makalah dengan judul

**“MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNTUK SISWA KELAS 3 SEKOLAH DASAR”**

ini telah diperiksa dan disetujui pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 24 Mei 2012

Pembimbing I



HUSNI THAMRIN, S.T., M.T., Ph.D
NIK. 706

Pembimbing II



ADY PURNA KURNIAWAN, S.T
NIP. 200.1306

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNTUK SISWA KELAS 3 SEKOLAH DASAR**

Effie Adjeng Darmastuti, Husni Thamrin, Ady Purna Kurniawan
Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
E-mail : vhe_dgirl@yahoo.co.id

ABSTRAKSI

Teknologi komputer dapat dimanfaatkan siswa untuk belajar secara mandiri. Siswa kelas 3 sekolah dasar merupakan anak yang berada pada kelas awal sekolah dasar, dimana anak mulai mencari tahu mengenai sebab akibat yang terjadi. Salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa kelas 3 sekolah dasar yaitu Ilmu Pengetahuan Alam yang merupakan mata pelajaran yang membutuhkan proses belajar aktif sedangkan metode belajar yang digunakan pada saat ini masih konvensional dan siswa belajar secara pasif. Hasil dari penelitian ini yaitu program Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar. Pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa 100% responden menyatakan program ini menarik dan dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri. Setelah menggunakan media pembelajaran ini, sebanyak 85% siswa mengalami peningkatan nilai yang bervariasi antara 12%-80%.

Kata kunci : Media Pembelajaran, IPA, *software* animasi

ABSTRACT

The computer technology can be used for students to learn independently. The third grade elementary school students are children who are at the early grades of primary school, where children begin to explore about the cause and the effect of how a process going. One of the subjects studied by students in grade 3 of primary schools, is the Natural Sciences (IPA), in which students require active learning process. In contrast, the learning methods used to date are mostly conventional and students learn passively. The research creates an Interactive Learning Media of Natural Science for Primary School Students in Grades 3. The survey has shown that 100% of the respondents agree that this program is interesting and can be used by students to learn independently. As many as 85% of students get higher score and the increase varies between 12% -80%.

Key words: Learning Media, Science, animation software

1. PENDAHULUAN

Siswa kelas 3 sekolah dasar merupakan anak yang berada pada kelas awal sekolah dasar, dengan karakteristik mulai mencari tahu mengenai sebab akibat sebuah kejadian. (Kawuryan, 2011)

Salah satu mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa kelas 3 sekolah dasar adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Menurut Djojosoediro (2010), IPA merupakan proses belajar aktif, sedangkan menurut Yuniati (2012), metode belajar yang digunakan sekarang masih konvensional dan siswa belajar secara pasif.

Siswa kelas 3 sekolah dasar membutuhkan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam memahami konsep-konsep IPA melalui demonstrasi dan simulasi yang dikemas dalam suatu media pembelajaran yang interaktif sehingga siswa dapat belajar secara aktif dan menyenangkan. (Yuniati, 2012)

Tulisan ini mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran interaktif dengan nama "ABI (Asyik Belajar IPA)". Konsep dari metode pembelajaran ini adalah penyampaian

materi dengan animasi dan beberapa simulasi, kemudian disusul dengan beberapa pertanyaan. Jika siswa lupa, maka siswa dapat kembali melihat materi yang telah disajikan sebelumnya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran "ABI" meliputi :

A. Pengumpulan Data dan Materi

Proses dimulai dengan mengumpulkan materi dan data terkait dengan apa yang diperlukan untuk pembuatan media pembelajaran yaitu berupa materi dari mata pelajaran yang diambil dari Buku Lembar Kerja Siswa, buku pendamping, dan guru yang bersangkutan sebanyak 10 materi.

B. Perancangan Media Pembelajaran

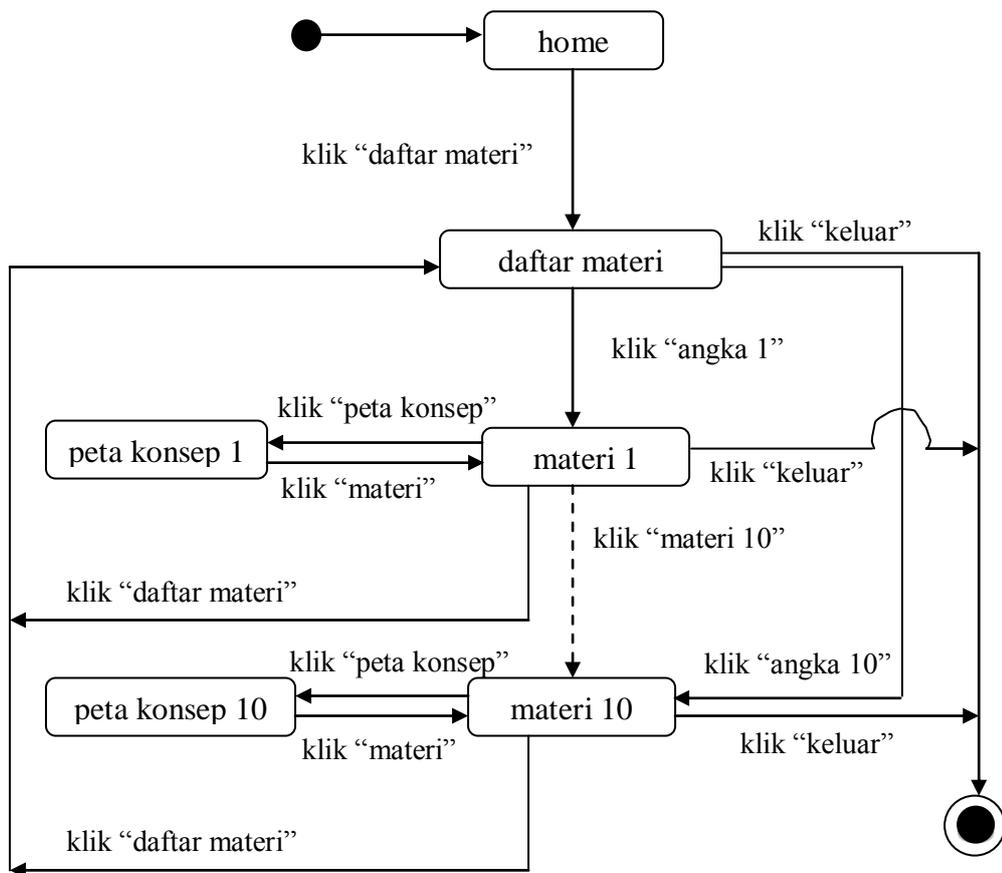
Perancangan dilakukan dengan membuat *storyboard* yang dibuat menggunakan *software* presentasi. Setiap satu topik bahasan pada buku ajar dibuatkan satu *storyboard*. Pembuatan *storyboard* ini penting karena merupakan visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun. (Wuryanto, 2011) *Storyboard* dapat digunakan dalam

perancangan isi dan antarmuka grafik pengguna untuk desain proyek interaktif.

C. Pembuatan Program

Pembuatan program dilakukan dengan mendesain setiap *frame*

pada *software* animasi dengan menggabungkan antara gambar, teks, dan suara sesuai dengan *storyboard* yang telah dibuat. Alur jalannya program dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. *Statechart Diagram*

Diagram pada gambar 1 merupakan *statechart diagram* yang menggambarkan transisi dan perubahan keadaan suatu objek pada sistem sebagai akibat dari perintah yang diterima.

Halaman yang pertama muncul pada media pembelajaran yaitu halaman home, terdapat tombol daftar materi pada halaman home ini. Halaman daftar materi muncul ketika tombol daftar

materi ditekan. Halaman daftar materi berisi 10 materi dengan 10 tombol. Tombol berangka 1 jika ditekan akan membuka materi 1, tombol lainnya pun sama. Pada saat berada di halaman materi, peta konsep dapat dibuka dengan menekan tombol peta konsep dan dapat kembali lagi ke materi dengan menekan tombol materi, dari halaman materi dapat kembali lagi ke halaman daftar materi atau menuju ke materi berikutnya atau keluar dari program.

D. Pengujian

Pengujian dilakukan setelah program selesai dibuat, jika terjadi kesalahan, maka dilakukan perbaikan dan diuji lagi. Pengujian dilakukan oleh pembuat program, guru, dan siswa. Guru dan siswa kemudian mengisi angket yang telah disediakan.

3. HASIL PERANCANGAN

A. Halaman Awal Program

Halaman awal program pada gambar 2 merupakan tampilan awal ketika program dijalankan.



Gambar 2. Halaman Awal Program

B. Halaman Daftar Materi

Halaman ini berisi tentang materi-materi yang dapat dipelajari oleh anak. Anak dapat memilih materi mana yang akan dipelajari terlebih dahulu dengan cara meng-klik nomor materi.

C. Halaman Awal Materi

Halaman awal materi merupakan halaman yang tampil pada setiap awal materi. Halaman awal materi akan berbeda-beda tampilannya untuk setiap materi, tetapi pada dasarnya memuat judul mata pelajaran, materi ke, dan judul materi.

D. Halaman Peta Konsep

Halaman peta konsep berisi mengenai sub bab-sub bab yang dibahas pada materi. Isi pada halaman peta konsep disesuaikan

dengan materi yang sedang dipelajari.

E. Halaman Tujuan Pembelajaran

Halaman tujuan pembelajaran berisi mengenai tujuan dari penyampaian materi.

F. Halaman Materi

Halaman ini berisi materi yang akan disampaikan. Halaman ini berisi teks, audio, gambar, animasi, dan video. Halaman materi ini merupakan halaman yang paling banyak terdapat pada program, yaitu hampir 85% dari program. Halaman materi ini menampilkan gambar, animasi, teks, dan suara yang berbeda-beda dari halaman yang satu dengan halaman yang lainnya, juga terdapat simulasi. Contoh halaman materi dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Halaman Materi

G. Halaman Soal

Halaman soal digunakan untuk mengingat kembali materi yang telah disampaikan. Halaman soal ini dibuat dengan 3 jenis, yaitu pilihan ganda, isian, dan *Drag and Drop*. Soal pilihan ganda merupakan soal yang dikerjakan dengan meng-klik jawaban yang benar. Soal jenis kedua yaitu soal isian. Jawaban singkat diketikkan pada kotak jawaban kemudian tombol OK ditekan. Jenis soal yang terakhir yaitu *Drag and Drop* yang dikerjakan dengan menggeser jawaban ke kotak jawaban yang tersedia. Jika jawaban yang dipilih benar, maka akan muncul gambar *smile*, jika jawaban salah akan muncul muka masam berwarna merah. Pada soal pilihan ganda, notifikasi benar atau salah disertai dengan keterangan dari jawaban yang dipilih. Soal terdapat di antara materi-materi yang disampaikan dan di akhir materi. Soal di akhir materi memiliki nilai dan bersifat random.

H. Halaman Akhir Soal

Halaman akhir soal berisi mengenai nilai yang dicapai dan keterangan berhasil atau tidak. Jika tidak berhasil maka tombol ulangi ke soal akan muncul.

I. Halaman Akhir Materi

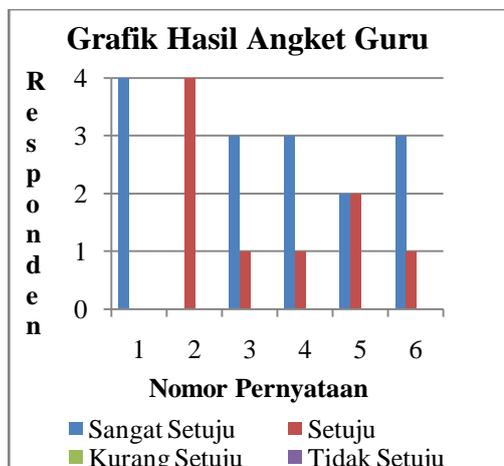
Halaman akhir materi merupakan halaman yang muncul setelah semua materi dan soal terlewati.

4. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Media Pembelajaran “ABI” telah diuji coba oleh guru dan siswa kelas 3 Sekolah Dasar.

A. Pengujian Guru

Pengujian dilakukan oleh 4 orang guru sekolah dasar dengan cara menjalankan program kemudian mengisi angket.



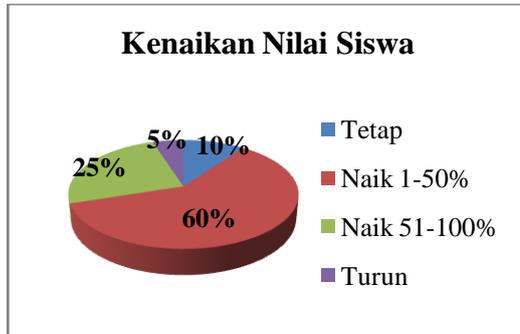
Gambar 4. Grafik Hasil Angket Guru

Berdasarkan pengisian angket dengan grafik yang tertuang pada gambar 4, pada pernyataan nomor 1, semua guru sangat setuju bahwa materi dalam media pembelajaran “ABI” sudah sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Semua guru menyatakan setuju untuk pernyataan nomor 2 mengenai kejelasan suara dalam media pembelajaran “ABI”. Pada pernyataan nomor 3 dan 4 mengenai tampilan dan susunan warna pada media pembelajaran “ABI”, 3 orang guru menyatakan sangat setuju dan seorang guru menyatakan setuju bahwa tampilan dan warna menarik. Sebanyak 50% guru menyatakan sangat setuju bahwa kalimat pengantar sudah sesuai dan 50% guru menyatakan setuju pada pernyataan nomor 5. Pernyataan nomor 6 yaitu media pembelajaran “ABI” dapat membantu orang tua dalam mengajarkan IPA kepada anak. Pada pernyataan ini, 3 orang guru menyatakan sangat setuju dan seorang guru menyatakan setuju.

B. Pengujian Siswa

Pengujian oleh 20 siswa kelas 3 sekolah dasar dilakukan dengan

memberi pertanyaan yang sama sebelum dan sesudah menjalankan program.



Gambar 5. Diagram Kenaikan Nilai Siswa Setelah Belajar dengan “ABI”

Berdasarkan grafik pada gambar 5, 85% siswa mengalami kenaikan nilai bervariasi antara 12%-80%. 10% siswa tidak mengalami perubahan pada nilainya dan seorang siswa mengalami penurunan nilai sebanyak 12,5%.

Pengujian oleh siswa mengenai program juga dilakukan. Hasilnya tertuang pada tabel 1.

Tabel 1. Tabel Hasil Pengisian Angket Siswa

No	Pertanyaan	Jumlah Siswa	
		Ya	Tidak
1.	Apakah kamu merasa kesulitan dalam mengoperasikan program ?	4	16
2.	Apakah suara dalam program ini jelas ?	20	0
3.	Apakah kamu lebih menyukai program ini untuk belajar daripada mendengarkan guru atau membaca buku materi ?	16	4
4.	Apakah tampilannya menarik ?	20	0
5.	Apakah kamu mengerti apa yang disampaikan dalam program ini ?	19	1
6.	Apakah program ini dapat menarik minat kamu untuk belajar ?	20	0

Pada tabel 1, sebanyak 80% siswa menyatakan pengoperasian program tidak sulit. Siswa juga menyatakan bahwa suara dalam program ini jelas karena sebanyak 100% siswa menjawab “ya”. Sebanyak 80% siswa lebih menyukai program ini untuk belajar daripada mendengarkan guru atau membaca buku materi.

Sebanyak 19 orang siswa menyatakan materi dalam program ini mudah dimengerti. Seorang siswa menyatakan bahwa materi dalam program ini tidak mudah dimengerti. Semua siswa menjawab “ya” untuk pertanyaan apakah tampilan program

ini sudah menarik dan apakah program ini dapat menarik minat belajar mereka.

C. Analisa Media Pembelajaran

Pembuatan program “ABI” ini membutuhkan waktu yang tidak sedikit. Pembuatan satu materi membutuhkan waktu hampir satu minggu. Keseluruhan *slide storyboard* dalam program ini kurang lebih 600 *slide*. Program media pembelajaran ini dibuat dengan metode per *frame*. *Frame* yang paling banyak yaitu mencapai 1800an *frame* untuk satu materi dan membutuhkan waktu sekitar 12 menit untuk menjalankannya. Materi lainnya memiliki jumlah *frame* antara 800 sampai 1300 *frame*. Beberapa simulasi juga diberikan agar siswa dapat berinteraksi langsung dengan program ini.

Program yang hampir sama dengan media pembelajaran ini juga sudah pernah dibuat oleh Dedi Gunawan dalam skripsinya yang berjudul Modul Pembelajaran Interaktif Elektronika Dasar untuk Program Keahlian Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah Sukoharjo menggunakan

Macromedia Flash 8. Perbedaannya yaitu mengenai isi materi, tingkatan pendidikan yang dituju, dan tipe soal latihan. Program yang dibuat oleh penulis berisi materi mengenai ilmu pengetahuan alam yang ditujukan untuk siswa kelas 3 sekolah dasar, sedangkan program yang dibuat oleh Dedi Gunawan berisi materi elektronika dasar seperti resistor, induktor, dan dioda.

Soal latihan pada program yang dibuat penulis terdiri dari 3 jenis, yaitu pilihan ganda, isian berupa jawaban singkat, dan *Drag and Drop*. Soal terdapat di antara isi materi yang disajikan dan terdapat juga di setiap akhir materi. Setiap memasukkan jawaban terdapat notifikasi berupa *smile* atau wajah muram, juga tulisan benar dan salah. Pada soal berjenis pilihan ganda disertakan penjelasan pada masing-masing jawaban. Setiap soal pada soal latihan akhir memiliki nilai 10 dan soal bersifat *random*. Siswa dinyatakan berhasil jika nilainya diatas 50. Sedangkan soal latihan pada program yang dibuat oleh Dedi Gunawan hanya berjenis pilihan ganda saja. Soal akan tampil ketika

semua materi sudah selesai dipelajari. Jawaban pada soal tidak disertai dengan penjelasannya. Siswa dinyatakan menguasai materi jika mampu menjawab minimal 28 soal.

5. KESIMPULAN

Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar "ABI" sudah selesai dibuat. Pengujian dilakukan oleh guru maupun siswa kelas 3 sekolah dasar. Semua responden menyatakan bahwa materi sudah sesuai dengan kurikulum yang digunakan dengan, tampilan dan susunan warna yang menarik, serta kualitas suara yang jelas sehingga dapat menarik minat belajar siswa. Pengoperasiannya pun mudah menurut 80% siswa. Sebanyak 95% siswa menyatakan bahwa materi yang disampaikan juga mudah dimengerti. Sebanyak 80% siswa lebih menyukai program ini untuk belajar daripada mendengarkan guru di kelas ataupun membaca buku materi. Sebanyak 85% siswa mengalami kenaikan nilai yang bervariasi, antara 12%-80%. Program ini dapat membantu orang

tua dalam mengajarkan IPA kepada anak secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Ena, Ouda Teda. *Membuat Media Pembelajaran Interaktif dengan Piranti Lunak Presentasi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Penelitian. Yogyakarta. Available from: <<http://www.ialf.edu/kipbipa/papers/OudaTedaEna.doc>> [Accessed 23 Oktober 2011]
- Gunawan, Dedi. 2008. *Modul Pembelajaran Interaktif Elektronika Dasar untuk Program Keahlian Teknik Audio Video Smk Muhammadiyah 1 Sukoharjo Menggunakan Macromedia Flash 8*. Tugas Akhir. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Haryanto. 2004. *Sains untuk Sekolah Dasar Kelas III*. Erlangga. Jakarta
- Hadi Sutopo, Ariesto. 2002. *Animasi dengan Macromedia Flash Berikut ActionScript*. Jakarta: Salemba Infotek.
- Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas 3 Semester 1. SMART. Bakti Ilmu. Solo
- Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas 3 Semester 2. SMART. Bakti Ilmu. Solo
- Kawuryan, Sekar Purborini. 2011. *Karakteristik Siswa SD Kelas Rendah dan Pembelajarannya*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. Available from :<<http://staff.uny.ac.id>> [Accessed 16 April 2012].
- Mardika, I Nyoman. *Pengembangan Multimedia dalam Pembelajaran Kosakata Bahasa Inggris di SD*. Penelitian. Donggala. Available from : <<http://mardikanyom.tripod.com/Multimedia.pdf>> [Accessed 22 Oktober 2011].
- Rahman Aththibby, Arif. 2010. *Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi Komputer Untuk Sekolah Menengah Atas Pokok Bahasan Hukum-Hukum Newton tentang Gerak*. Tugas Akhir. Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta. Available from : <aththibby.files.wordpress.com/2011/01/skripsi-arif-rahman-a1.pdf> [Accessed 23 Oktober 2011].

- Tiarani, Vinta A. 2011. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. Available from : <<http://staff.uny.ac.id>> [Accessed : 16 April 2011]
- Waryanto, Nur Hadi. 2011. *Storyboard dalam Media Pembelajaran Interaktif*. Universitas Negeri Yogyakarta. Available from : <<http://staff.uny.ac.id>> [Accessed : 29 Maret 2012]
- Djojosoediro, Wasih. 2010. *Hakikat IPA dan Pembelajaran IPA SD*. Available from : <<http://tpardede.wikispaces.com/>> [Accessed : 17 April 2012]
- Yuniati, Neni. 2012. *Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam pada Sekolah Dasar Negeri Kroyo 1 Sragen*. Jurnal. Available from : < <http://www.unsa.ac.id/ejournal/>> [Accessed : 09 Mei 2012]