

# Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas 4 SD Dengan Metode *Learning The Actual Object*

Sasmito Adi Prawiro, dan Andjrah Hamzah Irawan S.T., M.Si.

Jurusan Desain Produk Industri, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111

E-mail: anjrah@prodes.its.ac.id

**Abstrak**—Perancangan ini diangkat sehubungan dengan kurang maksimalnya buku panduan yang dipakai dalam proses belajar mengajar disekolah yang ada sekarang, terutama Ilmu Pengetahuan Alam untuk siswa kelas IV SD. Dengan metode ceramah yang digunakan guru-guru pada umumnya dan menggunakan buku pendamping yang kurang menarik mengakibatkan siswa lemah pada penghafalan dan susah untuk mengingat nama-nama ilmiah dalam pelajaran IPA. Laporan ini dimaksudkan untuk memberikan salah satu solusi pengajaran IPA untuk siswa kelas IV SD dengan cara yang lebih mudah dan menyenangkan. Sedangkan masalah yang dihadapi disini adalah bagaimana merancang media pembelajaran interaktif sebagai salah satu media pembelajaran alternatif pendukung proses belajar mengajar disekolah untuk kelas IV SD yang mudah dipahami secara materi dan memudahkan siswa untuk melihat sesuatu atau objek yang nyata. Metode awal yang digunakan adalah riset pembelajaran eksisting IPA yang sudah ada dari aspek kemudahan penyampaian materi maupun secara tampilan visual yang menarik, hal ini melibatkan berbagai pihak sehingga pengumpulan data pun dibagi dalam beberapa metode yaitu observasi, wawancara mendalam, serta studi pustaka. Dari karakteristik target segmen, AIO, dan aspek pasar maka diperoleh konsep atau metode "learning by seeing the actual object" sebagai acuan perancangan media pembelajaran interaktif IPA kelas IV SD. Wujud dari penelitian dan perancangan ini adalah sebuah CD multimedia pembelajaran interaktif. Dari keseluruhan hasil yang dicapai diharapkan memberikan nilai lebih untuk membantu para pendidik dalam memberikan pendidikan IPA yang menarik, menyenangkan dan mudah dipahami untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV SD.

**Kata Kunci**—Ilmu Pengetahuan Alam, Kelas 4 SD, Interaktif, Belajar dan Bermain.

## I. PENDAHULUAN

DALAM era globalisasi yang sangat kompleks, manusia dituntut untuk terus maju dan berkembang mengikuti perkembangan jaman. Ilmu atau *sains* sudah merupakan bekal yang harus dimiliki agar tetap *survive* di dunia yang serba teknologi ini. Laporan dalam *The Global Competitiveness Report 2010-2011* yang diluncurkan Forum Ekonomi Dunia pekan lalu menyebutkan, indeks daya saing global atau *global competitiveness index* (GCI) Indonesia meningkat. Pada tahun ini, GCI Indonesia berada di posisi ke-44 dari 139 negara. Adapun sejumlah negara tetangga Indonesia berada pada peringkat yang lebih baik. Singapura berada di posisi ke-3,

Malaysia di posisi ke-26, Brunei Darussalam di peringkat ke-28, dan Thailand di posisi ke-38 [1].

Untuk mengukur kemampuan serta pemahaman siswa terkait efektifitas proses belajar mengajar di kelas, maka dikumpulkan laporan hasil belajar dari beberapa Sekolah Dasar Negeri dan Swasta di Surabaya. Berikut adalah laporan hasil belajar dari beberapa sekolah tersebut [2]:

Nilai rata-rata 3 Sekolah Dasar semester 1 Tahun ajaran 2008/2010

Mata Pelajaran	Kelas						Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
Agama	7,36	7,17	6,9	7,12	7,61	7,84	7,33
PPKN	7,05	7,42	7,8	7,15	7,53	7,9	7,47
B.Ind	6,65	7,42	7,43	6,88	7,41	7,8	7,26
Matematika	6,64	7	7,17	6,67	7,23	7,45	7,01
IPA	6,1	7,5	7,3	6,48	7,17	7,43	6,9
IPS	6,45	7,3	7,6	7,32	7,33	7,74	7,29
Seni	7	7,3	7,32	7,12	7,54	8,1	7,39
Penjas	7,3	7,4	7,56	7,28	7,3	7,75	7,43
B. Jawa	6,5	7,2	7,22	6,88	7	7,6	7,06
B. Ing	7,28	7,38	7,4	8	7,52	7,99	7,59

Nilai rata-rata 3 Sekolah Dasar semester 2 Tahun ajaran 2008/2010

Mata Pelajaran	Kelas						Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	
Agama	6,99	7,63	7,7	7,37	7,66	7,57	7,48
PPKN	6,85	7,5	7,95	7,2	7,33	7,85	7,44
B.Ind	6,88	7,73	7,79	7,21	7,55	7,89	7,5
Matematika	6,41	7,32	7,57	7,1	7,86	7,39	7,27
IPA	6,31	7,25	7,28	6,5	7,29	7,38	7,01
IPS	6,56	7,5	8	7,5	7,4	7,52	7,41
Seni	7,01	7,48	7,73	7,09	7,55	7,83	7,44
Penjas	7,5	7,44	7,6	7,6	7,7	7,96	7,63
B. Jawa	6,73	7,26	7,43	6,3	7,41	7,56	7,11
B. Ing	7,2	7,7	7,56	7,5	7,29	8	7,54

Gambar 1. Nilai rata-rata 3 Sekolah Dasar Semester 1 & 2.

Berdasarkan *survey* nilai rata-rata siswa SD kelas 1 s/d 6 semester 1 dan 2 di tiga sekolah berbeda di Surabaya dapat diamati bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), matematika, Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), dan bahasa jawa memiliki nilai paling rendah baik dalam semester 1 maupun semester 2. Untuk kelas 1 dan kelas 4 pada semester 1 dan semester 2 IPA memiliki nilai rata-rata yang rendah paling menonjol diantara mata pelajaran lainnya. Hal ini menunjukkan masih belum lancarnya dan efektifnya proses belajar mengajar di kelas serta masih minimnya penguasaan dan pemahaman siswa sekolah dasar di kelas terhadap pelajaran IPA.

Kurikulum yang diajarkan pada siswa SD kelas 4 mata

pelajaran IPA pada 2 semester mencakupi 11 standar kompetensi dan di dalamnya terdapat kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa SD kelas 4, pada semester 1 dan 2 antara lain :

- a. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya serta pemeliharannya
- b. Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya
- c. Menggolongkan hewan berdasarkan jenisnya
- d. Memahami daur hidup beragam jenis makhluk hidup
- e. Memahami hubungan sesama makhluk hidup dan antara makhluk hidup dengan lingkungannya
- f. Memahami beragam sifat dan perubahan wujud benda serta berbagai cara penggunaan benda berdasarkan sifatnya
- g. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan/atau bentuk suatu benda
- h. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari
- i. Memahami perubahan kenampakan permukaan bumi dan benda langit
- j. Memahami perubahan lingkungan fisik dan pengaruh terhadap daratan
- k. Memahami hubungan sesama makhluk hidup dan antara makhluk hidup dengan lingkungannya

Dengan Proses belajar mengajar pada anak SD seharusnya menggunakan alat peraga atau permainan. Bermain adalah suatu kegiatan yang sangat menarik dan menghibur bagi anak-anak. Dengan bermain keseimbangan motorik anak akan terlatih sehingga dapat menggugah dan meningkatkan keterampilan serta kecerdasan berpikir.

## II. URAIAN PENELITIAN

### A. Tujuan

Dengan adanya media pembelajaran yang menarik dan dapat memotivasi siswa dalam mempelajari sebuah mata pelajaran yang disampaikan maka secara tidak langsung juga akan meningkatkan prestasi belajar para siswa.

### B. Masalah

“Bagaimana merancang media untuk pembelajaran IPA siswa kelas 4 SD dengan metode belajar sambil bermain sebagai pendukung pembelajaran yang efektif dan menyenangkan di sekolah?”

### C. Metodologi Pendekatan

Berdasarkan perspektif perkembangan manusia, pada bahasan ini adalah masa anak madya atau periode sekolah dasar (*middle and late childhood*). Periode ini dimulai pada usia enam sampai sebelas tahun. Anak mulai menguasai keahlian membaca, menulis, dan menghitung. Prestasi menjadi tema utama dari kehidupan anak dan mereka semakin mampu mengendalikan diri [3]. Menjelaskan lebih lanjut bahwa pada periode ini, anak dapat menghadapi berbagai variabel secara sistematis, seperti konsep “kecepatan” dan “jarak”. Anak pada periode ini juga belajar untuk dapat memecahkan permasalahan secara lebih mendalam, konsisten, dan logis [4]. Pada usia ini anak kini bisa bernalar secara logis tentang

kejadian-kejadian konkret dan mampu mengklarifikasi objek kedalam kelompok yang berbeda-beda [5].

Definisi Media Pembelajaran itu sendiri adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Sedangkan Multimedia yakni media yang melibatkan berbagai indera dalam sebuah proses pembelajaran, termasuk dalam media ini adalah segala sesuatu yang memberikan pengalaman secara langsung bisa melalui komputer dan internet, bisa juga melalui pengalaman berbuat dan pengalaman terlibat. Termasuk dalam pengalaman berbuat adalah lingkungan nyata dan karya wisata; sedangkan termasuk dalam pengalaman terlibat adalah permainan dan simulisasi, bermain peran dan forum teater [6].

Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas 4 SD menjadi tema utama pada perancangan media pembelajaran interaktif ini, sains atau ilmu pengetahuan merupakan perluasan dari pengamatan manusia terhadap kejadian sehari-hari, dapat menghasilkan kebaikan dan dapat pula menimbulkan keburukan, sains berusaha memberikan teori tentang kejadian-kejadian yang berlangsung disekitar kita secara objektif, melahirkan percobaan yang sistematis dan masuk akal, serta menghasilkan pemikiran induktif dan deduktif. Pada perancangan ini sains yang dimaksud adalah tentang *nature* atau alam yang mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungan disekitarnya.

Sedangkan target audiens adalah anak kelas 4 SD yang memiliki demografis target segmen sebagai adalah anak-anak (Usia 8-10 tahun), pendidikan sekolah dasar (Kelas 4), tinggal di perkotaan, laki-laki dan perempuan, SES orang tua minimal B.

Proses pada perancangan ini memiliki langkah-langkah ilmiah dalam proses pengambilan data sampai final desain. Tahapan proses perencanaan dalam Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam untuk Siswa Kelas 4 SD dengan Metode *Learning the Actual Object* adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Logika berfikir

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

D. Strategi visual

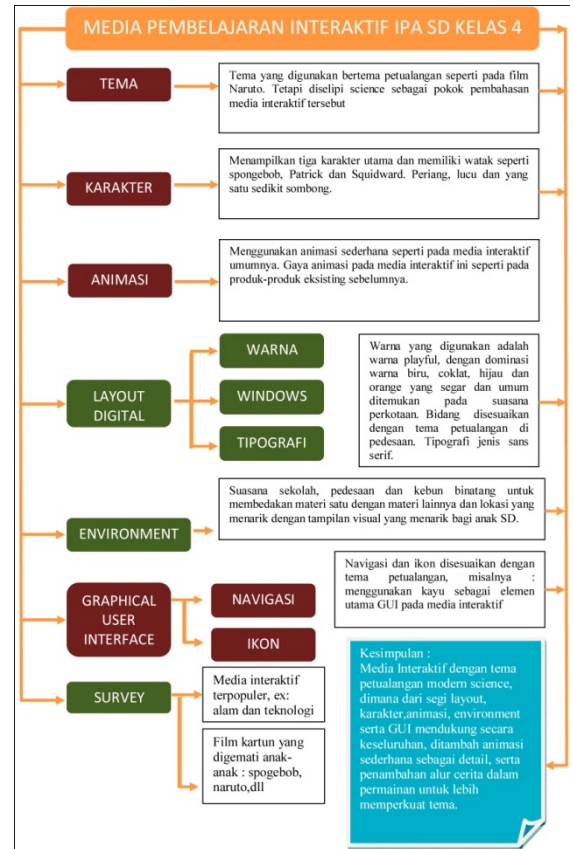
A. Hasil observasi karakteristik target segmen

- Amat relisitik, selalu ingin mengetahui, ingin belajar.
- Anak-anak pada usia ini gemar membentuk kelompok sebaya biasanya untuk dapat bermain bersama-sama.
- Menyukai hal-hal yang kreatif, menyenangkan, menimbulkan kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan yang kreatif.
- Suka membaca.
- Menyukai permainan yang melibatkan interaksi dengan teman atau guru.

B. Unique Selling Point dari media pembelajaran interaktif

Media pembelajaran menggunakan pendekatan komunikasi yang interaktif dan menyenangkan ditambah dengan meningkatkan kreatifitas cara belajar siswa (cara belajar yang tidak biasa) serta melalui pendekatan visual yang disukai anak-anak melalui gaya gambar, warna serta bentuk tampilan media yang menyerupai permainan di komputer yang sedang digemari. Memiliki materi yang telah disesuaikan lengkap dan dengan metode yang lebih mudah untuk dipelajari. Terdapat materi Ilmu Pengetahuan Alam dan permainan yang dapat meningkatkan siswa dengan cara yang lebih menarik. Media interaktif ini dapat menjadi pendukung media pembelajaran dalam proses belajar mengajar di kelas dimana keberadaannya dapat memaksimalkan proses belajar di Sekolah.

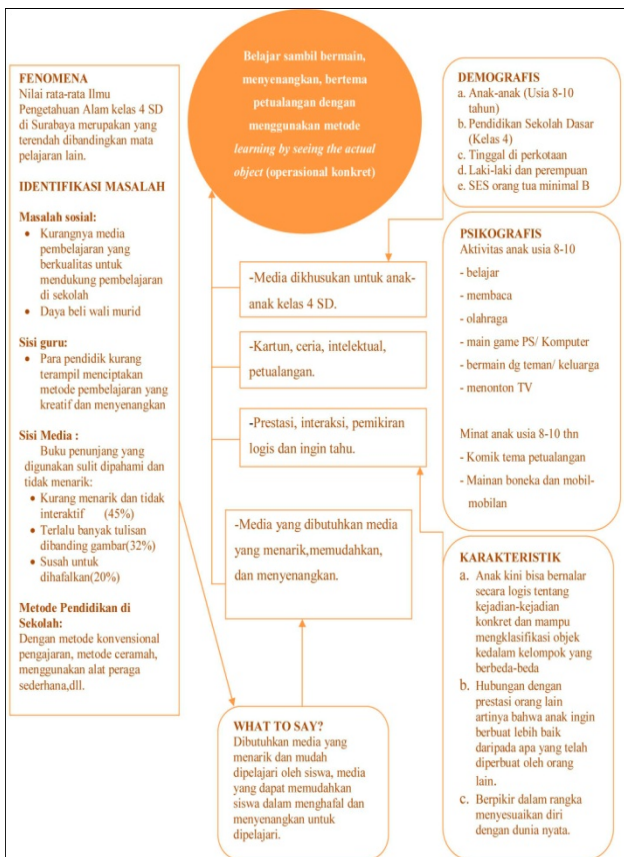
C. Alur penentuan konsep:



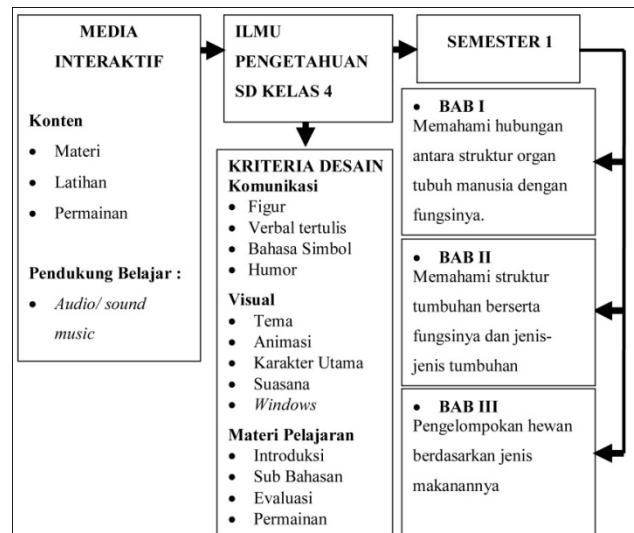
Gambar 4. Strategi Visual

E. Konten Media Pembelajaran Interaktif

Dari data survey terhadap siswa kelas 4 SD terhadap materi yang susah untuk dipelajari menjadi acuan konsep dan penentuan konten seperti pada gambar berikut:



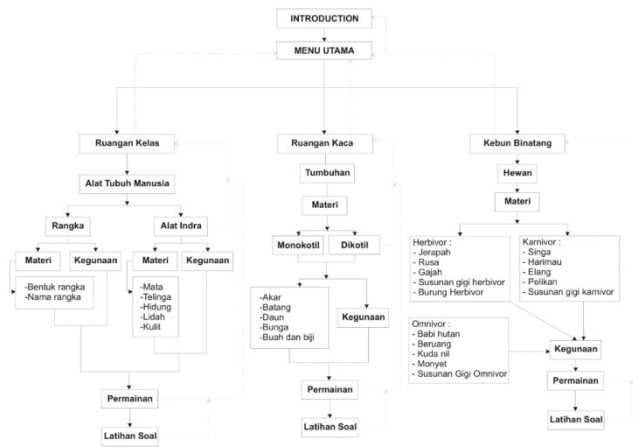
Gambar 3. Keyword



Gambar 5. Bagan Konsep Perancangan Media Interaktif IPA

Konsep dan konten utama tersebut menjadi sebuah acuan dalam hal pembabakan dalam media pembelajaran interaktif yang ada pada gambar berikut ini:

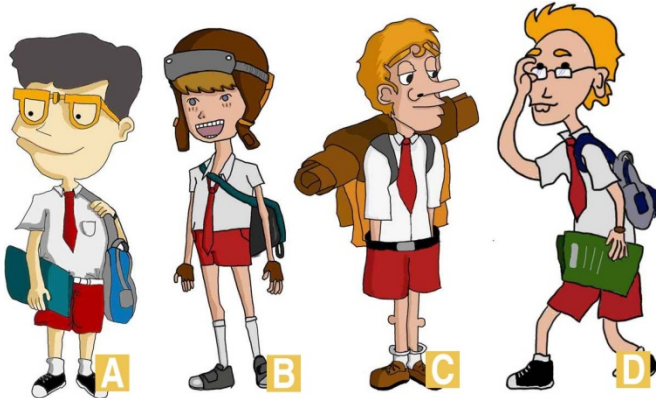




Gambar 6. Bagan Konsep Perancangan Media Interaktif IPA

F. Karakter

Dari beberapa karakter dengan bermacam-macam gaya gambar diatas, dipilih 3 karakter yang paling mendekati dan sesuai sebagai karakter utama. Proses pemilihan dari 4 karakter menjadi 1 karakter utama dengan menggunakan kuesioner langsung ke target audiens. Dengan didapatkannya karakter utama, maka baik layout digital maupun ikon dapat langsung disesuaikan untuk menghasilkan desain yang selaras.



Gambar 7. Alternatif rough karakter

Dari hasil riset dari 4 karakter tersebut terpilih 1 karakter, sebanyak 43% koresponden memilih karakter B yang paling digemari pada umumnya.



Gambar 8. Final desain karakter

G. Tipografi

Perancangan ini memakai 2 jenis font sebagai penyampaian pembelajaran dan sebagai judul dari masing-masing bab itu sendiri.



Gambar 9. Alternatif tipografi

Dari hasil riset dari alternatif tipografi yang terdiri dari (A) Cheese Burger-Gillsans MT, (B) Grobold-kronika, (C) Toonish-Advant Garde. Sebanyak 41% siswa memilih gaya tipografi (B) Grobold-Kronika sebagai tipografi pada media pembelajaran interaktif.



Gambar 10. Final tipografi

H. Logo Media Interaktif

Logo media interaktif digunakan sebagai konstanta yang diterapkan ke berbagai media sebagai salah satu elemen promosi. Pemilihan unsur warna dan tipografi disesuaikan dengan studi sebelumnya. Warna yang digunakan merupakan kombinasi warna playful dari kartun favorit, dan warna-warna yang digunakan disini adalah warna turunannya. Berikut alternatif logo media interaktif:



Gambar 11. Alternatif logo media interaktif

Dari alternatif logo dari proses asistensi terpilih logo (C) sebagai logo utama yang terdapat pada cover dan isi dalam media pembelajaran interaktif.



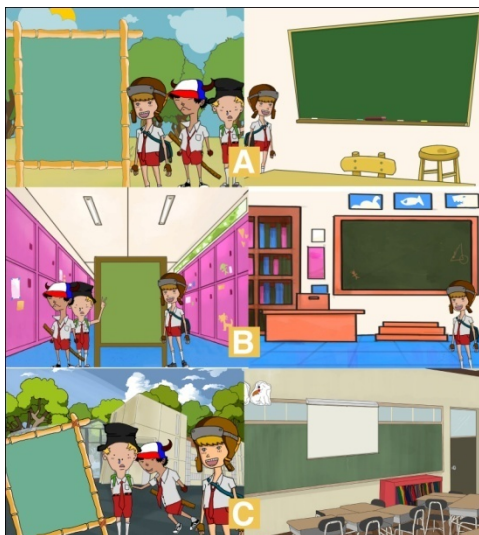
Gambar 12. Implementasi logo media interaktif

I. Layout Menu

Pada penerapan media pembelajaran interaktif ini digital layout yang sesuai adalah gaya kartun, karena gayanya yang bebas dan visual yang menarik. Pada umumnya siswa sekolah dasar berada di ruang kelas kurang lebih 5 jam perhari. Keadaan itu membuat kepenatan atau kebosanan dengan suasana kelas sehari-hari, oleh karena itu meskipun dalam materi terdapat suasana kelas namun perlu dihadirkan suasana kelas yang berbeda dan penuh keceriaan dengan gaya kartun dan visual yang menarik agar dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Berikut adalah alternatif dalam pemilihan layout menu untuk *intro* dan menu dalam:



Gambar 14. Implementasi *layout intro page* dan *layout unit page*



Gambar 13. Alternatif *layout intro page* dan *layout unit page*

Dari hasil riset sebanyak 58% koresponden memilih (C) sebagai desain final untuk acuan layout pada media pembelajaran interaktif. Berikut adalah contoh implementasi pada halaman-halaman lainnya:

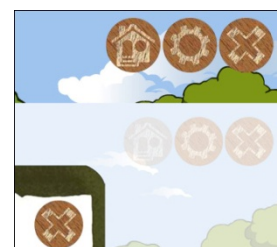
J. Graphic User Interface

Visualisasi navigasi dan ikon secara keseluruhan saling terkait dan saling mendukung, hal ini terlihat dari keserasian di tiap halaman yang ditampilkan.



Gambar 15. Alternatif ikon

Dari hasil riset sebanyak 61% koresponden memilih ikon (A) sebagai ikon navigasi untuk media pembelajaran interaktif. Berikut ini adalah contoh implementasi ikon navigasi:



Gambar 16. Implementasi ikon

#### IV. KESIMPULAN/RINGKASAN

Guna menunjang kegiatan belajar dan mengajar serta meningkatkan ketertarikan akan minat dan motivasi siswa pada mata pelajaran tertentu, dalam hal ini Ilmu Pengetahuan Alam, hendaknya penyampaian materi dilakukan dengan metode yang menarik serta menggunakan alat peraga maupun media pembelajaran yang menarik pula, sesuai dengan *level* atau tingkatan belajar siswa. Dengan adanya media pembelajaran yang menarik dan dapat memotivasi siswa dalam mempelajari sebuah mata pelajaran yang disampaikan maka secara tidak langsung juga akan meningkatkan prestasi belajar para siswa. 3. Salah satu cara untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar adalah dengan menerapkan media pembelajaran yang tepat pada anak usia Sekolah Dasar dalam hal ini anak usia kelas IV SD, dengan melakukan pendekatan serta memasukkan unsur-unsur yang disukai anak usia Sekolah Dasar seperti elemen gambar, suara, dan permainan.

Diharapkan media pembelajaran interaktif lebih dapat berperan dalam proses belajar mengajar di masa mendatang, sehingga suasana belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan dan dapat memotivasi siswa untuk terus belajar. Media interaktif sebagai salah satu media pembelajaran dapat lebih maksimal apabila didukung oleh media pembelajaran lainnya, karena masing-masing media memiliki kelebihan dan kelemahan yang tidak terdapat pada media lain. Dalam hal ini keberadaan Media Pembelajaran Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam kelas 4 SD dapat maksimal penggunaannya apabila didukung oleh pengajar yang sesuai serta buku pendukung.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis S.A.P. mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing tugas akhir Andjrah Hamzah Irawan S.T., M.Si. Dan Banyak pihak lagi yang tidak dapat disebutkan satu per satu dalam penyelesaian jurnal ilmiah ini. Mohon maaf apabila banyak kekurangan, semoga jurnal ini berguna untuk yang membutuhkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Eny Prihtiyani. 2010. *Daya Saing Pendidikan Indonesia Naik*, <http://edukasi.kompas.com/read/2010/09/17/22040792/Daya.Saing.Pendidikan.Indonesia.Naik/>.
- [2] Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Dasar. 2008. Model Silabus Kelas IV. Jakarta : BNSP. h. 47. K. Adi, *Pengantar Desain komunikasi Visual*. Yogyakarta: Penerbit Andi (2007) hal 12.
- [3] Ponzetti.2006.*International Encyclopedia of Marriage and Family USA : Thomson-Gale.h.258*.
- [4] Ponzetti.2006.*International Encyclopedia of Marriage and Family USA : Thomson-Gale.h.258*.
- [5] Santrock, J.W. 2010. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana. h. 41-42.
- [6] Yudhi Munadi. 2008. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Ciputat: Gaung Persada press. h.150