

Desain Aplikasi Belajar Membaca Untuk Anak Berbasis Multimedia

Aries Suharso¹, Ade Andri Hendriadi², Acep Rahmat³

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Singaperbangsa Karawang

¹aries.suharso@staff.unsika.ac.id, ²ade.andri@staff.unsika.ac.id, ³ankacep@gmail.com

Abstrak - Pada dasarnya anak usia dini belum saatnya diajarkan membaca karena dapat mempengaruhi perkembangan anak, namun dengan metode yang menyenangkan salah satunya dengan melalui game dapat mengurangi kejenuhan pada saat proses belajar membaca pada anak usia dini, memperkenalkan huruf dengan aplikasi belajar membaca berbasis multimedia adalah salah satunya. Aplikasi interaktif belajar membaca berbasis multimedia merupakan salah satu metode pembelajaran terkomputerisasi yang dikembangkan untuk mempermudah proses belajar mengajar, Metode ini sebagai penunjang metode konvensional yang ada salah satunya metode flash card. Aplikasi belajar membaca berbasis multimedia ini digunakan sebagai media pembelajaran pra membaca huruf arab dan huruf alphabet dengan nuansa multimedia yang dilengkapi dengan gambar-gambar dan animasi serta audio diharapkan dapat menarik siswa untuk belajar. Dalam tahapan penelitian ini penulis menggunakan metode rekayasa dengan konsep pengembangan Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model klasik waterfall software yaitu analisis, desain, development, uji coba dan implementasi, sementara pada proses pembuatan aplikasi penulis menggunakan perangkat lunak Flash MX 8 dengan bahasa pemrogramannya Action Script. Perangkat lunak grafis yang digunakan adalah Adobe Photoshop.7 dan CorelDraw 12, untuk audio menggunakan perangkat lunak Jet Audio. Aplikasi Interaktif Belajar Membaca Berbasis Multimedia ini, diharapkan dapat membantu proses belajar mengajar dan meningkatkan minat siswa dalam proses belajar.

Kata kunci: Media Belajar Berbasis Multimedia, Game flash carad, Multimedia

PENDAHULUAN

Membaca merupakan salah satu kemampuan yang penting dan paling mendasar dalam ilmu pengetahuan, dengan membaca seseorang dapat memperoleh informasi dan ilmu pengetahuan, dalam kehidupan sehari-hari membaca sudah menjadi suatu kebutuhan manusia, Luluk Isani Kulup (2008) mengatakan dalam jurnal yang berjudul Pembelajaran Membaca Pada Anak Usia Dini “membaca merupakan kebutuhan yang penting dalam kehidupan manusia”.

Kemajuan teknologi dan informasi saat ini telah memasuki berbagai bidang diantaranya pendidikan, terkait masalah yang dikemukakan diatas maka penulis akan menekankan pembahasan pada pemanfaatan teknologi dibidang pendidikan pra membaca dengan multimedia *interaktif*.

TK Nurussalam mengharapkan teknologi multimedia yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar di TK Nurussalam pengajar ataupun murid memerlukan sarana pendukung yang dapat membantu proses belajar mengajar yang lebih *interaktif*, seperti yang ditulis oleh Daryanto dalam buku yang berjudul Media Pembelajaran “apabila multimedia pembelajaran dipilih, dikembangkan, dan digunakan secara tepat dan baik akan memberikan manfaat yang besar bagi guru dan siswa” (Daryanto,2011:50), sehingga dapat meningkatkan proses pembelajaran yang lebih menarik dan *interaktif* sehingga kualitas belajar siswa dapat di tingkatkan.

Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana metode belajar mengajar dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dapat di implementasikan pada siswa TK Nurussalam?
2. Bagaimana memperkenalkan huruf dan pengucapannya pada siswa dengan metode multimedia *interaktif* ?
3. Bagaimana menggunakan aplikasi membaca berbasis multimedia *interaktif* untuk siswa taman kanak-kanak sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan membaca?

LANDASAN TEORI

Belajar dan membaca

Keunikan dan keberagaman metode pembelajaran dapat berpengaruh pada hasil belajar siswa, dengan demikian pentingnya metode dan media yang digunakan siswa sehingga siswa dapat mencerna suatu materi dari

gurunya tanpa mengalami kejenuhan. “siswa dihargai harkat dan kemanusiaanya dan diberikan kebebasan untuk menentukan pilihannya baik cara maupun alat belajar sesuai dengan kemampuannya” (Daryanto , 2010:11).

Teknologi dan komunikasi berbasis multimedia sangat berperan dalam membantu siswa dalam belajar, diantaranya sebagai simulasi dengan menggunakan *video* atau animasi. Menurut Jerome Bruner yang dikutip oleh Daryanto dalam buku berjudul Media Pembelajaran “Dalam proses pembelajaran hendaknya menggunakan urutan dari belajar dengan gambar atau film (*iconic representation of experiment*), kemudian belajar dengan simbol yaitu menggunakan kata-kata (*symbolic representation*)” (Daryanto, 2011:12).

Batasan Anak Usia Dini

Menurut undang-undang republik indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bab 1 ayat 14 mengatakan

”Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut“.

Interaksi Manusia dan Komputer (IMK)

Dalam buku Media Pembelajaran (Daryanto, 2011:13) Kemampuan daya serap manusia lebih tinggi dibagian komunikasi visualnya berikut adalah persentase daya serap manusia :

1. Penglihatan 82%
2. Pendengaran 11%
3. Penciuman 1 %
4. Pengecapan 2,5 %
5. Perbedaan 3,5 %.

Menurut Gagne yang ditulis pada buku Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya “segala sesuatu yang dipelajari oleh manusia dapat dibagi menjadi 5 kategori yang disebut *the domain of learning*” yaitu di antaranya :

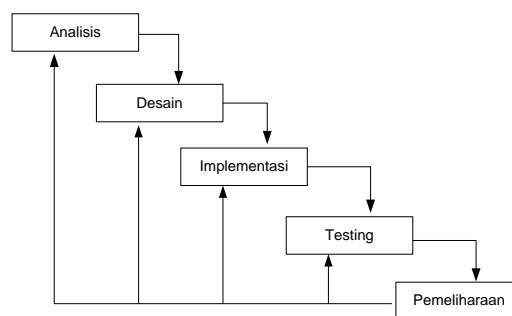
1. Informasi verbal

Yaitu membicarakan sesuatu selain dengan bicara bisa juga dengan tulisan atau gambar, dalam hal ini untuk menjelaskan dari materi yang disampaikan pada sebuah aplikasi bisa berupa suara atau *audio*, tulisan, dan gambar yang komunikatif sehingga materi yang disampaikan mudah diingat.

2. Kemampuan intelektual

Kemampuan belajar dimana manusia belajar seperti menulis, membaca, berhitung (Slameto,2010:14)

“SDLC atau *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses pengembangan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik)”. (M. Shalahuddin 2011:24).



Gambar 1 Metode model *waterfall*

Multimedia

Multimedia pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, *audio*, gambar bergerak, (*video* dan animasi) dengan menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi”(Suyanto, 2005:20)

Multimedia dibagi menjadi dua bagian yaitu multimedia *interaktif* dan multimedia *linear*

1. Multimedia *linear* yaitu suatu multimedia yang tidak dilengkapi alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna
2. “Multimedia *interaktif* yaitu suatu multimedia yang dilengkapi alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya” (Daryanto, 2010:49).

Media Pembelajaran

“Media pembelajaran berbasis multimedia harus mudah digunakan dan memuat navigasi-navigasi sederhana sehingga memudahkan pengguna” (Daryanto, 2011:53).

Media Grafis

Menurut Daryanto dalam buku berjudul Media Pembelajaran mengatakan “Media grafis adalah suatu penyajian *visual* yang menggunakan titik, garis-garis, gambar-gambar, tulisan-tulisan atau simbol *visual* yang lain dengan maksud untuk mengikhtisarkan, menggambarkan dan merangkum suatu ide data atau kejadian”.

Animasi

“Dalam multimedia animasi merupakan penggunaan komputer menciptakan gerak pada layar, ada sembilan macam yaitu animasi *sel*, animasi *farme*, animasi *sprite*, animasi *lintasan*, animasi *splin*, animasi *vektor*, animasi karakter, animasi *komputation* dan *morfing*” (M.Suyanto, 2005:287)

Pendefinisian Masalah

Metode dan media secara *konvensional* yang ada pada saat ini dengan jumlah pengajar yang terbatas seringkali tidak komunikatif antara pengajar dan siswa pada proses belajar mengajar membaca di TK Nurussalam sehingga pengajar yang berjumlah empat orang kewalahan dalam menangani siswa dalam proses belajar mengajar.

Analisis Kebutuhan *Software*

Berdasarkan hasil analisis permasalahan mengenai belajar membaca di TK Nurussalam penulis mengembangkan perangkat lunak belajar membaca berbasis multimedia dimana siswa dapat lebih *interaktif* dalam proses belajar mengajar. Dalam pengembangannya aplikasi belajar membaca ini terdapat spesifikasi *software* dimana pengguna memiliki kebutuhan menu yang berbeda, berikut adalah kebutuhan *software*

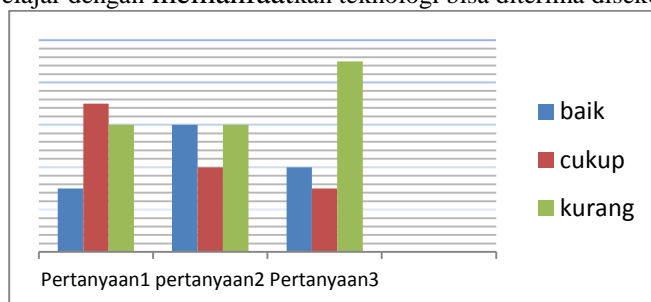
1. Diperlukan aplikasi yang berbasis multimedia *interaktif* dalam proses pembelajaran pera membaca
2. Diperlukan gambar dan animasi sebagai ilustrasi materi yang disampaikan agar materi yang disampaikan lebih *komunikatif*.
3. Diperlukan *game* untuk anak dalam memperkenalkan huruf agar dalam peroses belajar mengajar siswa tidak merasa bosan.
4. Diperlukan tempat penyimpanan materi yang sewaktu-waktu dapat di *update* dengan mudah.

Wawancara dan Observasi

Penulis mengamati kegiatan peroses belajar mengajar di TK Nurussalam, penulis mengamati peroses belajar mengajar atau sistem yang ada, dari hasil pengamatan tersebut didapat peroses belajar mengajar secara *konvensional* yaitu diantaranya pengenalan huruf arab dengan menggunakan media *flash card*, penulis juga melakukan kuisioner atau jejak pendapat dengan sejumlah orang tua siswa dan guru dengan pertanyaan sebagai berikut

1. Bagaimana metode *konvensional* yang ada dapat membantu siswa dalam proses belajar mengajar?
2. Bagaimana jika metode pembelajaran yang ada dilengkapi dengan metode pembelajaran digital/terkomputerisasi ?
3. Bagaimana jika materi disisipkan pada aplikasi multimedia yang berbasis *game*?

Berdasarkan hasil jejak pendapat dengan dengan sejumlah orang tua siswa dan guru dapat disimpulkan penggunaan metode belajar dengan memanfaatkan teknologi bisa diterima disekolah



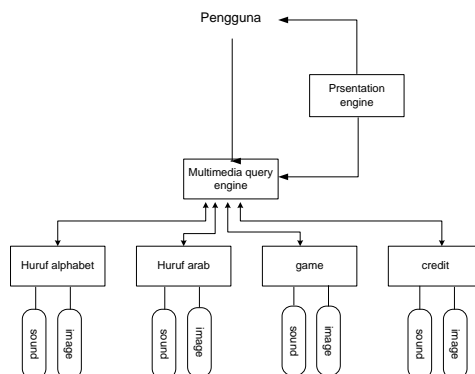
Gambar 2 Grafik jejak pendapat

Desain Aplikasi Belajar Membaca Untuk Anak Berbasis Multimedia

Salah satu metode *konvensional* pengenalan huruf yang ada di TK Nurussalam pada saat ini menggunakan media *flash card*, metode ini akan diimplementasikan pada aplikasi belajar membaca berbasis multimedia, sementara nyanyian dapat diimplementasikan pada *back sound* pada aplikasi yang dibuat.

Data Base Multimedia

Berikut adalah desain basis data multimedia dengan prinsip *autonomy* yaitu perancangan basis data multimedia dengan mengelompokkan data baik gambar atau suara ke dalam satu kelompok menggunakan satu indeks.



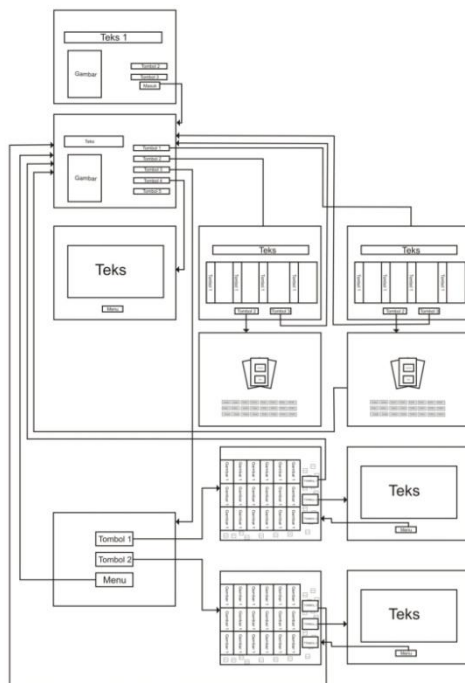
Gambar 3 Data base prinsip *autonomy*

Desain Aplikasi

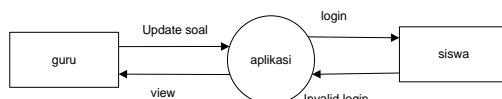
Tahapan ini merupakan salah satu tahapan perancangan dalam pembuatan aplikasi multimedia, dengan melalui tahapam ini akan memudahkan penulis dalam membuat kode program brikut adalah tahapan desain.

Storyboard

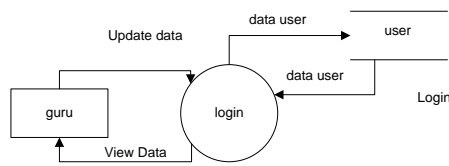
Storyboard merupakan tampilan tahapan peroses yang disertai argumentasi dan diagram *block note*, tahapan dalam peroses pembuatan konsep atau rancangan pada pembuatan animasi atau aplikasi multimedia, brikut adalah *storyboard* aplikasi belajar membaca *interaktif* berbasis multimedia.



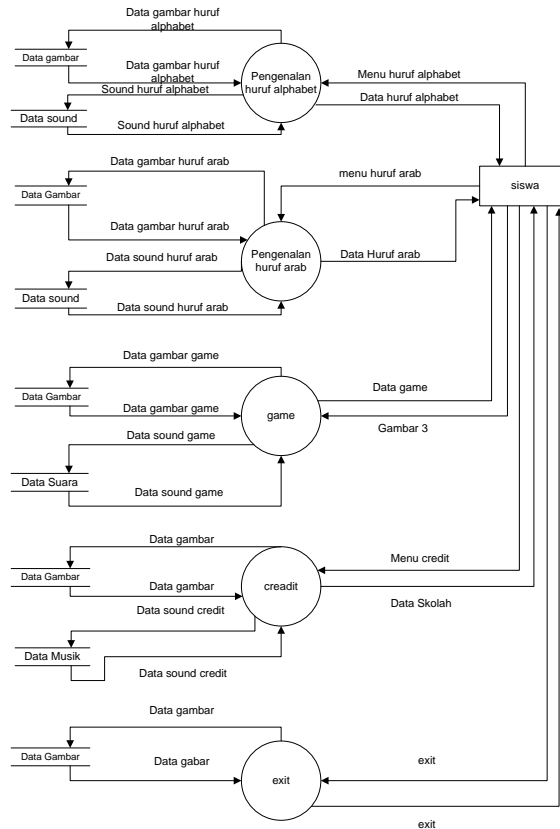
Gambar 4 *Storyboard* aplikasi belajar membaca berbasis multimedia



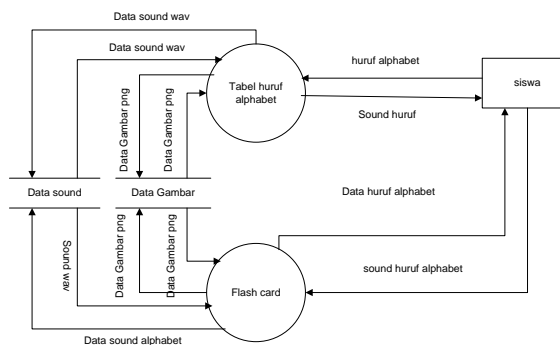
Gambar 5 Diagram *context*



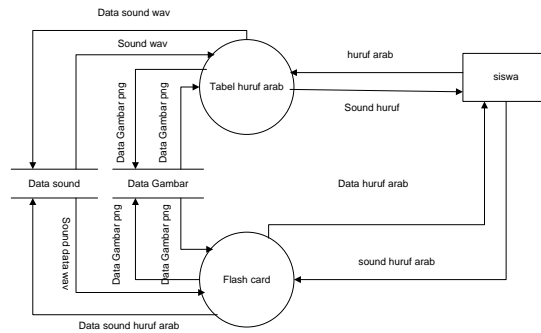
Gambar 6 Data flow Diagram (DFD) level 0



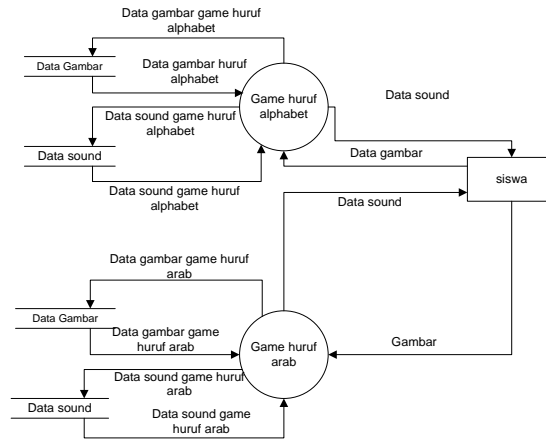
Gambar 7 Dfd level 1



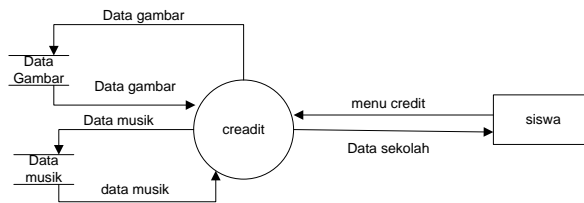
Gambar 8 Dfd level 2 (mengenal huruf *alphabet*)



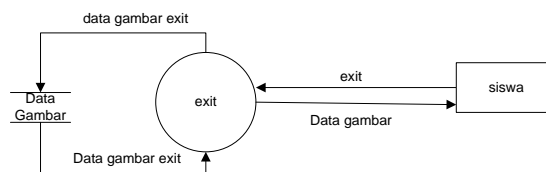
Gambar 9 DFD level 2 (mengenal huruf arab)



Gambar 10 DFD level 2 (game)



Gambar 11 DFD level 2 (credit)



Gambar 12 Dfd level 2 (exit)

Pembuatan Aplikasi

Pembuatan Gambar

Dalam pembuatan gambar dilakukan dengan pemilihan citra *digital* (gambar) yaitu pembuatan gambar untuk tampilan grafis dengan menggunakan *software Coreldraw12* dan *Adobe photosop7.0* untuk dijadikan gambar yang siap dimasukkan ke dalam aplikasi yang dibuat.

Objek gambar yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan tampilan *interface* yang mengilustrasikan informasi dalam aplikasi yang dibuat, setelah objek gambar dibuat objek gambar tersebut di *export* ke *Macromedia Flash profesional8* dan diatur sedemikian rupa pada *stage* untuk dijadikan tampilan antar muka program.

Pembuatan Animasi

Pada pembuatan animasi dibuat beberapa tahapan yaitu

- 1 Pembuatan teks

- Tipe teks yang digunakan pada aplikasi yaitu menggunakan tipe teks *dynamic text*, *input text*, dan *static text*
- 2 Pembuatan tombol
 Pada pembuatan tombol digunakan gambar yang sudah dibuat sebelumnya dengan menggunakan *software Adobe photoshop 7.0* dan *CorelDraw12*.
 Tipe gambar tombol yang digunakan pada *adobe flash* yaitu *batton* dengan perintah *ActionScript gotoAndplay () ; gotoAndstop() ; stopAllSound ;*
 - 3 Pembuatan grafik
 Grafik yang dibuat merupakan hasil pengolahan di *software Adobe Photosop7.0* dan *Corel Draw 12*.
 - 4 Pembuatan kode program
 pada tahapan ini digunakan *ActionScript* sebagai bahasa pemrograman di *adobe macromedia flash 8* untuk menjalankan perintah-perintah dari unsur-unsur multimedia yang dibuat sebelumnya.
 - a. *gotoAndStop()* ; Merupakan perintah untuk berhenti di *frame* yang telah ditentukan.
 - b. *gotoAndplay ()* ; Merupakan perintah untuk melanjutkan animasi pada *frame* yang telah ditentukan
 - c. *on (click)* merupakan perintah untuk melanjutkan animasi pada *frame* yang ditentukan.
 - 5 Pembuatan *audio*
 Pada tahapan ini penulis menggunakan *jet audio* sebagai *software* merekam suara, dimana materi *sound* dikumpulkan sesuai dengan ebutuhan.

Desain Interface Perangkat Lunak

Pada tahapan ini penulis membuat tampilan atau desain *interface*, desain *interface* perangkat lunak adalah suatu prosedur yang dilakukan dalam menyelesaikan program aplikasi yaitu pembuatan aplikasi belajar membaca *interaktif* berbasis multimedia. Pada Tampilan *interface* aplikasi belajar membaca harus mempunyai tampilan yang menarik dan mudah digunakan, tampilan multimedia dimulai dari menu intro menuju materi pelajaran yang dipilih dimenu utama.

Pengujian Aplikasi

Tahapan pengujian adalah tahapan yang penting yaitu merupakan suatu upaya untuk menganalisis komponen dari perangkat lunak yang sudah dibangun untuk kemudian mengevaluasinya. dalam pembuatan aplikasi agar tercapai hasil yang diinginkan. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode pengujian *black box* dimana pengujian aplikasi yang menekankan pada fungsi-fungsi dari perangkat lunak dan pengujian *white box* yaitu suatu pengujian yang dilakukan dengan memeriksa kebenaran logika pecabangan dan *looping* kode program.

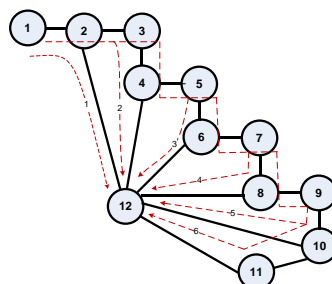
Blackbox Testing

Dalam tahapan ini penulis menguji fungsi-fungsi *interface* pada aplikasi yang dibuat. Pengujian hanya mengetahui masukan dan melihat keluarannya apakah sudah sesuai dengan keluaran yang diharapkan atau belum, berikut ini tabel hasil pengujian *blackbok testing*.

White Box Testing

white box testing adalah suatu pengujian dilakukan dengan memeriksa kebenaran logika percabangan dan *looping* kode program agar tercapainya hasil yang diharapkan

- a. Pengujian kode program untuk nilai



Gambar 13 Pengujian *white box* untuk skor

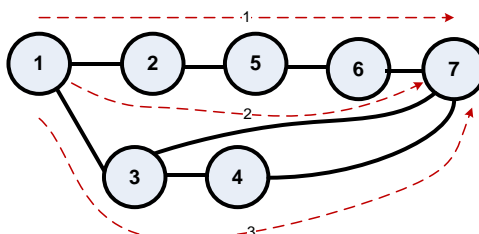
$$V(G) = E - N + 2$$

E= jumlah edge pada grafik alir

N = jumlah node pada grafik alir

$$V(G) = 16 - 12 + 2 = 2$$

$V(G) = P + 1$
 $= 5 + 1 = 6$
 Pact = 1-2-12
 1-2-3-4-12
 1-2-3-4-5-6-12
 1-2-3-4-5-6-7-8-12
 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-12
 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12



$V(G) = E - N + 2$
 $E =$ jumlah edge pada grafik alir
 $N =$ jumlah node pada grafik alir
 $V(G) = 9 - 7 + 2 = 4$
 $V(G) = P + 1$
 $= 3 + 1 = 4$
 Pact = 1-2-5-6-7
 1-2-5-7
 1-3-7
 1-3-4-7

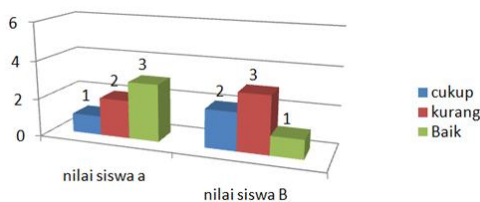
Revisi

Revisi adalah tahapan dimana semua perbaikan kekurangan yang ditemukan pada produk media pembelajaran berbasis multimedia yang dibuat, berdasarkan hasil penelitian maka diperlukan sebuah tempat penyimpanan data aplikasi, *update* data siswa serta tempat penyimpanan nilai, dimana nilai siswa dapat di *update* secara terpusat.

Uji Coba Produk

Penulis menguji kelayakan aplikasi pada siswa TK Nurussalam tingkat A, pengujian dibagi dua kelompok yaitu siswa A dan siswa B, Siswa A adalah siswa dengan metode pembelajarannya ditambahkan metode multimedia, sementara siswa B adalah metode pembelajaran dengan konvensional saja.

Berdasarkan grafik hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa aplikasi multimedia dapat membantu pengajar dalam menyampaikan materi



KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini, disimpulkan hasil dari seluruh uraian yang telah dijelaskan mulai dari analisis, perancangan desain dan implementasi, serta saran bagi perbaikan dan pengembangan selanjutnya

Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan alat abantu pembelajarana membaca dengan menggunakan metode digital dapat menjadi suatu pilihan dalam membantu dan mendukung proses belajar mengajar membaca di TK Nuussalam
2. Dengan dibuatnya aplikasi belajar membaca berbasis multimedia dapat digunakan sebagai salah satu media pilihan dalam proses belajar mengajar membaca khususnya di TK Nurussalam, dengan metode pembelajaran multimedia anak dapat dibawa lebih aktif sehingga dapat mengurangi kejenuhan pada siswa.

3. Aplikasi multimedia *interaktif* yang berisi materi belajar membaca dengan tampilan *audio* dan *visual* dapat menarik minat siswa untuk belajar, hal ini dapat terlihat pada antusias siswa pada saat uji coba di lapangan.

Saran

Adapun saran yang ingin disampaikan untuk pengembangan selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode rekayasa dengan konsep pengembangan SDLC model *waterfall*, metode ini cukup membantu dalam setiap langkah penelitian.
2. Aplikasi belajar membaca berbasis multimedia yang dibuat penulis hanya sebatas media tambahan dalam belajar membaca agar lebih *efektif* dalam proses belajar mengajar.
3. Aplikasi pembelajaran berbasis multimedia ini bisa dikembangkan dengan menambah materi pembelajaran membaca alquran yang lebih komplit misal menambahkan aplikasi untuk tajwid.
4. Metode pembelajaran dengan bantuan multimedia dapat dikembangkan secara *onlain* namun perlu penelitian lebih lanjut.
5. Perose pembelajaran lebih menarik dan *interaktif* dengan adanya *audio* dan *visual* serta adanya *interaksi* antara aplikasi dan siswa, untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suyanto, Muammad 2004. *Analisa & disain aplikasi multimedia untuk pemasaran*. Andi: yogyakarta
2. Simarmata, janner, Titin chandra 2007, *Grafika komputer*. andi offset: yogyakarta.
3. Vaughan, tay 2004, *multimedia Making it work sixth Edition*, Andi : yogyakarta.
4. M. Suyanto 2005. *MULTIMEDIA Alat untuk meningkatkan keunggulan bersaing*. Andi offset: yogyakarta.
5. Ladjamudin, Al Bahra 2006, *REKAYASA PERANGKAT LUNAK*, Graha ilmu, yogyakarta .
6. Sudirman N, A. Tabrani Ruslan, Zainal arifin, Toto fatoni. *ILMU PENDIDIKAN*, Remaja Rosdakarya offset : Bandung.
7. Daryanto, *Media pembelajaran*, Satu Nusa Bandung 2010.
8. Ariesto Hadi Sutopo, *pemerograman flash dengan PHP dan MySQL*, Graha ilmu 2007.
9. Slameto, *Belajar dan faktor faktor yang mempengaruhinya*, Rineka Cipta : jakarta 2010.
10. Nasution, *METODE RESEARCH*, Bumi aksara : jakarta 2001
11. Luluk Isani Kulup, *Pembelajaran Membaca Pada Anak Usia Dini*, 2008 vol 51
12. Hadi Sutopo, *Multimedia Basis Informasi Masa depan di Indonesia*, 2001
13. http://www.kemdiknas.go.id/laman/PAUD_%28Satuan_Pendidikan%29 (2012, januari 28)