

APLIKASI PEMBELAJARAN ILMU TAJWID UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR BERBASIS MULTIMEDIA

Faisal Dharmawan Zunaidi

Program Studi Manajemen Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer Widya Cipta Dharma
Jl. M Yamin No 14, Samarinda. Kode Pos, 75123
E-mail : faisalmegane@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat pesat khususnya komputer, membawa dampak dalam dunia pendidikan dalam memanfaatkan komputer. Komputer dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran yang interaktif. Untuk memudahkan dalam penyampaian materi pembelajaran kepada anak-anak maka materi ini dikemas secara menarik dalam bentuk multimedia yang bersifat mendidik dan menghibur bagi mereka. Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi pembelajaran ilmu tajwid berbasis multimedia sebagai alternatif media pembelajaran yang mudah dipelajari dan dipahami oleh anak siswa Sekolah Dasar dengan konsep *edutainment*.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan software Swishmax 4. Pembuatan aplikasi ini menggunakan metode observasi dan studi pustaka.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa aplikasi pembelajaran ilmu tajwid ini telah berhasil dibuat.

Kata Kunci : Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Multimedia

ABSTRACT

Technological developments are very rapid, especially computers, have an impact in the world of education in the use of computers. Computers can be used as a medium for interactive learning. To facilitate the delivery of learning material to children then that material attractively packaged in the form of multimedia that are educational and entertaining for them. The purpose of this study is to create an application-based science learning tajwid multimedia as an alternative medium of learning that is easily learned and understood by children of elementary school students to the concept of *edutainment*.

This application is created using software Swishmax 4. Making these applications using the method of observation and literature.

Based on the research that has been done it is concluded that the application of learning tajweed has been successfully created.

Keywords: Learning Tajweed Based Multimedia Applications

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini semakin cepat dan pesat, khususnya teknologi informasi dan komunikasi. Hal ini membuat manusia dapat membuat berbagai macam peralatan sebagai alat bantu dalam menjalankan berbagai aktifitas untuk mendukung produktifitas. Teknologi komputer saat ini sudah menjadi sarana informasi dan pendidikan. Dalam dunia pendidikan teknologi, komputer dapat dipergunakan sebagai alat bantu (media) dalam proses belajar mengajar baik untuk guru maupun siswa yang mempunyai fungsi sebagai media pembelajaran. Komputer dengan kemampuan multimedia mampu menyajikan berbagai informasi secara audio visual dan juga interaktif.

Teknologi akan terus berkembang, serta akan digunakan dalam berbagai aspek kehidupan manusia dan menjadi bagian yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia di dunia ini. Penerapan teknologi meliputi beberapa bidang kehidupan diantaranya bidang pendidikan. Teknologi pendidikan diterapkan dalam berbagai aspek pendidikan, yakni dalam aspek pengembangan, penerapan, dan penilaian.

Teknologi Pembelajaran tumbuh dari praktek pendidikan dan gerakan komunikasi audio visual. Teknologi Pembelajaran semula dilihat sebagai teknologi peralatan, yang berkaitan dengan penggunaan peralatan, media dan sarana untuk mencapai tujuan pendidikan atau dengan kata lain mengajar dengan alat bantu audio-visual. Pada artikel ini, akan dibahas tentang aplikasi teknologi pendidikan pada usia anak SD. Akan dikhususkan membahas tentang bagaimana teknologi pendidikan di dalam lingkup usia anak SD.

Pengembangan *software* edukatif saat ini tampak semakin banyak dilakukan berbagai kalangan, termasuk oleh institusi-institusi pendidikan untuk kepentingan proses belajar-mengajarnya. sebagai alternatif dan inovasi baru dalam hal pemrograman untuk bisa diterapkan sebagai alat untuk mempermudah proses pembelajaran.

Multimedia merupakan salah satu media penyampaian pembelajaran yang dapat meningkatkan nilai pembelajaran bagi anak, sehingga sangat dibutuhkan adanya perangkat multimedia yang mampu menarik minat belajar serta meningkatkan nilai kecerdasan anak. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menarik minat belajar siswa adalah dengan menyampaikan pelajaran yang sudah diaplikasikan kedalam perangkat multimedia yang menyenangkan dalam proses belajar.

Salah satu ilmu yang sangat penting dan harus dimiliki oleh seorang anak sejak usia dini dan umat muslim sebagai *basic* sebelum mempelajari ilmu-ilmu lainnya adalah membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar. Terkadang hal yang tidak menjadi prioritas namun suatu keharusan bagi muslim terlalaikan. Salah satunya

mengenal dan membaca huruf hijaiyah dengan tajwid yang benar, terabaikan bahkan terlupakan. Salah satu faktor penyebabnya adalah terbatasnya informasi atau waktu untuk belajar. Ilmu tersebut dinamakan Ilmu Tajwid. Hal ini sangat penting karena hukum mempelajari Al-Qur'an adalah *fardhu 'ain*, yang berarti mendapat prioritas utama sebelum mempelajari ilmu-ilmu pengetahuan lainnya

Dengan adanya beberapa permasalahan diatas, maka penulis memilih judul "Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Multimedia" Ilmu Tajwid dimanapun dan kapanpun tanpa rasa malu karena usia yang sudah terlalu tua untuk belajar. Aplikasi ini juga akan dilengkapi dengan suara dan latihan soal agar mempermudah pengguna dalam belajar ilmu Tajwid yang diharapkan dapat memberikan pendidikan, kemudahan dan hiburan yang lebih menarik, efisien, dan berdaya guna.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalahnya adalah :

"Bagaimanakah mendesain dan membangun aplikasi pembelajaran tajwid berbasis multimedia ?"

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah., maka batasan masalah sebagai berikut :

1. Materi pembelajaran mencakup sifat hukum bacaan tajwid.
2. Materi ditunjukkan untuk anak Sekolah Dasar mulai dari kelas 5-6.
3. Aplikasi multimedia bersifat desktop.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah ini untuk mendesain dan membangun aplikasi pembelajaran tajwid berbasis multimedia.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diuraikan menurut pihak-pihak terkait.

1.5.1 Bagi Anak-anak

Dapat mencegah dari kesalahan saat membaca ayat Al-Qur'an, sehingga saat anak paham akan ilmu tajwid dapat membaca ayat-ayat Al-Qur'an secara fasih sesuai yang diajarkan oleh Rasulullah SAW.

1.5.2 Bagi Masyarakat Umum

Diharapkan berguna bagi masyarakat Muslim dalam mempermudah pembelajaran Ilmu Tajwid agar bacaan Al-Qur'an benar dan sesuai maknanya, dimanapun dan kapanpun. Diharapkan masyarakat Muslim meningkatkan kualitasnya dalam bidang Agama khususnya Al-Qur'an.

1.5.3 Bagi Pengembangan Ilmu

Bagi ilmu pengetahuan. Aplikasi Pembelajaran Tajwid ini diharapkan dapat mendukung para anak didik dalam meningkatkan kualitas ilmu Agama dan kualitas

dalam mengerjakan kewajibannya dalam membaca Al-Qur'an.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Tempat dan Waktu

Tempat pelaksanaan Kuliah Kerja Praktek dilaksanakan di SDN 002 Loa Kulu Kecamatan Kutai Kartanegara. Sedangkan waktu Kuliah Kerja Praktek dilakukan selama satu bulan yang dilaksanakan 22 Februari 2016 sampai dengan 22 Maret 2016.

1.6.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data terdiri dari studi pustaka dan observasi. Berikut penjelasannya :

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari literatur yang telah ada baik itu berupa buku – buku maupun laporan – laporan yang berkaitan dengan materi penelitian, serta untuk memperoleh landasan – landasan teori dari sistem yang dikembangkan, sehingga penulisan laporan tidak menyimpang dan teori – teori yang sebelumnya telah ada dan diakui kebenarannya.

2. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap siswa-siswi SDN 002 Loa Kulu ketika berlangsungnya pengajian, dan melakukan wawancara terhadap guru yang bersangkutan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Kajian Empiris

Pada kajian empiris yaitu membandingkan dengan judul penelitian sebelumnya yang sudah ada dengan judul yang sama atau serupa. Tujuannya untuk membuat perbedaan dan pengembangan dari penulisan sebelumnya.

Berikut adalah tabel perbandingan dengan mengambil 2 (dua) judul tugas akhir:

Tabel 2.1 Tabel perbandingan kajian empiris:

No	Nama Penulis dan Tahun	Judul	Software Yang Digunakan	Kesimpulan
1.	Andita Widya Pratama 2014	Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Untuk Anak SD Usia 5-8 Tahun Berbasis multimedia	Swishmax	Aplikasi pembelajaran Bahasa Inggris untuk mempermudah pembelajaran pada anak usia dini.
2.	Noorbudi Sulisetyo 2011	Aplikasi Pembelajaran mengenal angka, huruf	Swishmax	Aplikasi ini dapat mempermudah siswa siswi dalam mengenal

		abjad, abjad jari, dan huruf hijayah berbasis multimedia menggunakan swishmax4		dan memahami Angka, Huruf Abjad, Abjad jari, dan huruf hijayah
--	--	--	--	--

Sumber: Andita Widya Pratama, 2014 (*Aplikasi pembelajaran Bahasa Inggris untuk anak SD Usia 5-8 tahun berbasis multimedia*),

Noorbudi Sulisetyo 2011 (*Aplikasi Pembelajaran mengenal angka, huruf abjad, abjad jari, dan huruf hijayah berbasis multimedia menggunakan swishmax4*).

Dari penelitian sebelumnya terdapat perbedaan yaitu aplikasi yang sebelumnya berisi tentang pembelajaran bahasa Inggris, dan huruf abjad, huruf hijayah sedangkan penulis membuat aplikasi pembelajaran ilmu tajwid berbasis multimedia.

2.2 Kajian Teoritis

2.2.1 Aplikasi Pembelajaran

Menurut Jogiyanto (2001) aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, pekerjaan itu sendiri. Sedangkan menurut Supriyanto (2005:117:132) Aplikasi adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu.

Pengertian belajar secara umum adalah terjadinya perubahan pada diri orang yang belajar akibat pengalaman. Berikut ini dikemukakan beberapa definisi belajar menurut beberapa ahli. Menurut James O. Whittaker dalam Darsono belajar dapat didefinisikan sebagai proses yang menimbulkan atau merubah perilaku melalui latihan atau pengalaman, sebagaimana dikemukakan bahwa "Learning may be defined as the process by which behavior is originated or is altered through training or experience." (Whittaker dalam Darsono, 2000: 4). Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pembelajaran diartikan sebagai "suatu proses, perbuatan, cara menjadikan orang atau makhluk hidup belajar" (KBBI, 1995:15). Sedangkan menurut Gagne, Briggs, dan wagner dalam Udin S. Winataputra (2008) pengertian pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa.

Dari pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran merupakan program yang berfungsi sebagai alat, bahan atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar-mengajar dengan maksud agar

proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan siswa dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna. Aplikasi pembelajaran memiliki manfaat yang besar mempermudah siswa dalam mempelajari materi ajar. Aplikasi pembelajaran yang digunakan juga harus dapat menarik perhatian siswa agar lebih menarik minat siswa untuk belajar.

2.2.2 Multimedia

Multimedia adalah suatu kombinasi dari berbagai medium, di mana kombinasi tersebut dapat digunakan untuk tujuan pembelajaran. Multimedia juga dapat diartikan sebagai gabungan dari teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (*tool*) dan koneksi (*link*) sehingga pengguna dapat bernavigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi .

Multimedia berasal dari kata multi dan media. Multi berarti banyak, dan media berarti tempat, sarana atau alat yang digunakan untuk menyimpan informasi. Jadi berdasarkan kata „multimedia“ dapat diasumsikan sebagai wadah atau penyatuan beberapa media yang kemudian didefinisikan sebagai elemen-elemen pembentukan multimedia. Elemen-elemen tersebut berupa teks, gambar, suara, animasi, dan video. Multimedia merupakan suatu konsep dan teknologi baru bidang teknologi informasi, dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, animasi, dan video disatukan dalam komputer untuk disimpan, diproses, dan disajikan baik secara linier maupun interaktif.

Menurut *Arsyad* multimedia adalah berbagai macam kombinasi grafik, teks, audio, suara, dan animasi. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan, atau isi pembelajaran. Sedangkan *Gayeski* mengartikan multimedia ialah suatu sistem hubungan komunikasi interaktif melalui komputer yang mampu menciptakan, menyimpan, memindahkan, dan mencapai kembali data dan maklumat dalam bentuk teks, grafik, animasi, dan sistem *audio*.

Penyajian dengan menggabungkan seluruh elemen multimedia tersebut menjadikan informasi dalam bentuk multimedia yang dapat diterima oleh indera penglihatan dan pendengaran, lebih mendekati bentuk aslinya dalam dunia sebenarnya. Multimedia interaktif adalah bila suatu aplikasi terdapat seluruh elemen multimedia yang ada dan pemakai (*user*) diberi kebebasan/kemampuan untuk mengontrol dan menghidupkan elemen-elemen tersebut.

2.2.3 Fungsi dan Peran Multimedia dalam pembelajaran

Levi dan *Lentz* 1982 (dalam *Arsyad*, 2006) mengemukakan fungsi media pembelajaran, yaitu:

1. Fungsi Kognitif

Dari temuan – temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar. Begitu juga dapat menjelaskan konsep tersebut dengan sederhana dengan penggabungan visual dan audio yang dianimasikan.

2. Fungsi Psikomotor

Dengan bentuk pembelajaran yang dikemas dalam bentuk game dan simulasi sangat bagus

1. Fungsi Afektif

Dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar teks yang bergambar. Visual dan audio dapat mengunggah perasaan, pembelajaran sikap atau afektif dan emosi siswa.

.4. Fungsi Atensi

Menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.

2.2.4 Karakteristik Multimedia dalam Pembelajaran

Sebagai salah satu komponen system pembelajaran, pemilihan dan penggunaan pembelajaran harus memperhatikan karakteristik komponen lain, seperti tujuan, materi, strategi, dan juga evaluasi pembelajaran.

Menurut (Munir, 2006) bahwa multimedia memiliki karakteristik sebagai berikut, Multimedia memberikan proses interaktif dan memberikan kemudahan umpan balik, Multimedia memberikan kebebasan kepada pelajar dan menentukan topik proses pembelajaran, Multimedia memberikan kemudahan kontrol yang sistematis dalam proses pembelajaran, Multimedia memiliki lebih dari satu media yang konvegen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.

Umpan balik yang digunakan dalam pembelajaran multimedia adalah melalui konsep permodelan, latihan, dukungan , artikulasi dan refleksi. Dalam konteks ini permodelan bermakna bahwa materi di kemas dengan memodifikasi unsur – unsur yang ada dalam multimedia, misalnya teks berkelip, memasukan intonsi suara yang serasi, menjadikan gambar yang bersesuaian dengan animasi yang menarik lainnya. Sementara konsep latihan memerlukan *software* yang memungkinkan peserta didik untuk terus menerus berinteraksi terhadap soal – soal yang diberikan, hingga peserta didik menemukan jawaban yang benar. Dari multimedia memberikan pilihan kepada siswa untuk memilih pelajaran yang dilakukan sendiri atau berkelompok dengan pertimbangan factor kemudahan, untuk itu di perlukan basis data yang berisikan bahan – bahan yang digunakan dalam proses pembelajaran ini disebut dengan konsep. Sedangkan konsep artikulasi merupakan konsep tambahan dan program multimedia yang akan memperjelas suatu masalah menggunakan kemampuan animasi dan video

2.2.5 Nilai dan Manfaat Multimedia Dalam Pembelajaran

Apabila Multimedia pembelajaran di pilih, di kembangkan dan digunakan secara tepat dan baik, akan memberi manfaat yang sangat besar bagi para guru dan siswa, Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif.

2.2.6 Kelebihan dan Kekurangan Multimedia

Multimedia bisa digunakan sebagai media pendidikan yang dapat diandalkan. Dibandingkan dengan media – media ;ain. Multimedia mempunyai berbagai kelebihan berbanding dengan media – media lainnya antara lain: Multimedia mampu menggabungkan berbagai media, seperti teks, suara, gambar, video, grafik, dan animasi dalam satu sajian digital yang saling mendukung sehingga tercapai tujuan pembelajaran.

Sedangkan kelemahan multimedia antara lain harus didukung oleh peralatan memadai seperti LCD projector, adanya aliran listrik, biaya relatif mahal untuk tahap awal, kemampuan SDM dalam penggunaan multimedia masih perlu ditingkatkan, belum memadainya perhatian dari pemerintah.

2.2.7 Komponen Multimedia

2.2.7.1 Teks

Teks merupakan bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikenali karena file teks merupakan struktur yang sederhana.

2.2.7.2 Gambar

Gambar merupakan salah satu komponen penting dalam multimedia karena dapat meringkas dan menyajikan data kompleks serta mampu menyampaikan banyak kata. Gambar dalam publikasi multimedia lebih menarik perhatian dan dapat mengurangi kebosanan dibandingkan dengan teks sebab manusia selalu berorientasi terhadap visual.

2.2.7.3 Suara

Suara merupakan salah satu bagian penting dari sebuah aplikasi multimedia. Tanpa adanya suara, maka aplikasi multimedia menjadi kurang bagus.

2.2.7.4 Video

Video adalah baguan dari gambar – gambar yang saling berurutan yang disebut dengan *frame* dengan ukuran standar 24 fps (*frame per second*), gambar – gambar tersebut kemudian diproyeksikan diatas layar dan ditambah dengan obyek teks atau animasi.

2.2.7.5 Animasi

Animasi adalah kumpulan gambar yang ditampilkan secara bergantian sesuai dengan urutan tertentu hingga akan terlihat seperti bergerak.

2.2.8 Tahapan Pengembangan Multimedia

Menurut Sutopo (2003), yang berpendapat bahwa metodologi pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*.

2.2.8.1 Concept

Tahap ini menentukan tujuan, termasuk identifikasi audiens, macam aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain) dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini seperti ukuran aplikasi target, dan lain-lain

2.2.8.2 Design

Membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, gaya dan kebutuhan material untuk proyek. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikut, yaitu *material collecting* dan *assembly*

tidak diperlukan keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap *design*.

2.2.8.3 Material Collecting

Material Collecting (pengumpulan bahan) dapat dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan seperti clipart image, audio, animasi, berikut pembuatan grafik, foto, audio, dan lain-lain yang diperlukan untuk tahap berikutnya. Bahan yang diperlukan dalam multimedia dapat diperoleh dari sumber-sumber seperti perpustakaan, bahan yang sudah ada pada pihak lain atau pembuatan khusus yang dilakukan oleh pihak luar.

2.2.8.4 Assembly

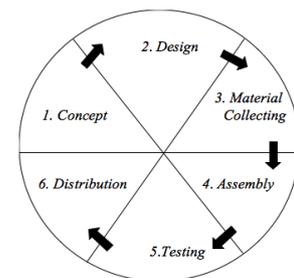
Tahap *assembly* (pembuatan) merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat. Pembuatan berdasarkan storyboard yang berasal dari tahap *design*. Pembuatan dilakukan dengan memasukkan data yang digunakan untuk berbagai tampilan, serta cukup menemukan screen dengan urutannya.

2.2.8.5 Testing

Testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. Pertama-tama dilakukan testing secara modular untuk memastikan apakah hasilnya seperti yang diinginkan. Beberapa sistem mempunyai fitur yang dapat memberikan informasi bila terjadi kesalahan pada program.

2.2.8.6 Distribution

Bila aplikasi multimedia akan digunakan dengan mesin yang berbeda, penggandaan menggunakan flashdisk, DVD-ROM atau distribusi dengan jaringan sangat diperlukan. Suatu aplikasi biasanya memerlukan banyak file yang berbeda dan kadang-kadang mempunyai ukuran sangat besar. File akan lebih baik bila ditempatkan dalam media penyimpanan yang memadai.

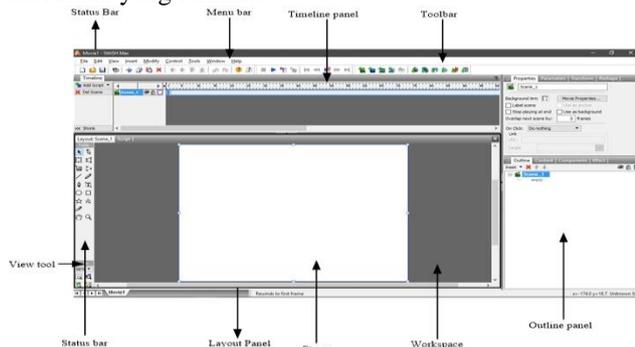


Gambar 2.1 Tahap Pengembangan Sistem

2.3 Swishmax

Swishmax adalah *software* animasi flash yang dapat digunakan untuk keperluan pembuatan presentasi, animasi, website serta bisa dijadikan tambahan untuk pembuatan video editing. Dibanding dengan *software* animasi lainnya, Swishmax sangat mudah digunakan terutama buat pemula karena koleksi script dan effectnya yang mudah dicerna dan di modifikasi, dan jika ingin menghasilkan hasil flash secara image oriented di Swishmax itu tergantung dari pengeditan gambar sebelumnya yang akan ditampilkan di animasi tersebut, editing gambar bisa dilakukan di Adobe Photoshop dan

sejenisnya tergantung selera. Swishmax merupakan *software* keluaran FlashTM. *Software* ini merupakan program untuk mendesain grafis animasi yang sangat populer dan banyak digunakan desainer grafis. Kelebihan Swishmax terletak pada kemampuannya menghasilkan animasi gerak dan suara dengan cara yang lebih mudah dibandingkan dengan *software* animasi yang lain. Awal perkembangan Swishmax banyak digunakan untuk animasi pada website, namun saat ini mulai banyak digunakan untuk media pembelajaran karena kelebihan – kelebihan yang dimiliki.



Gambar 2.2 Tampilan kerja Program Swishmax

Swishmax

2.4 Alat Bantu Perancangan Aplikasi Multimedia

2.4.1 Flowchart

Flowchart adalah representasi grafis dan langkah-langkah yang harus diikuti dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang terdiri dari sekumpulan simbol, dimana masing-masing simbol merepresentasikan kegiatan tertentu. *Flowchart* menolong analisis dan programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif dalam pengoperasian. Berikut pada Tabel 2.2 menunjukkan simbol – simbol yang digunakan dalam *flowchart*.

Tabel 2.2 Tabel *Flowchart*

Simbol	Keterangan
	Menandakan dokumen, dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cerakan
	Proses manual
	Proses yang dilakukan oleh komputer

	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
	Data Penyimpanan (data storage)
	Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman lain.
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman utama
	Terminasi yang menandakan awal dan akhir
	Pengambilan keputusan (decision)
	Pemasukkan data secara manual
	Layar peraga (monitor)

Sumber: Yatini. Indra. 2010, *Flowchart, Algoritma, dan Pemrograman*

Sistem ini banyak digunakan untuk menghubungkan struktur menyeluruh dan aliran sistem ke pengguna akhir. Karena sistem ini dapat menawarkan tampilan fisik yang berperan penting pada keterkaitan *hardware* dan data media. Walaupun begitu beberapa kasus, sistem tersebut dapat digantikan dengan diagram aliran data untuk digunakan oleh analisis sistem profesional, dan dengan grafis presentasi untuk berkomunikasi dengan pengguna akhir.

Menurut Ladjmudin (2005), program *flowchart* merupakan diagram alir yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah dengan menggunakan simbol-simbol standar.

Sistem *flowchart* merupakan diagram alir yang menggambarkan suatu sistem peralatan komputer yang digunakan sebagai proses pengolahan data serta hubungan antar peralatan tersebut. Sedangkan program *flowchart* merupakan diagram alir yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah.

Beberapa kegunaan *flowchart* yaitu:

1. *Flowchart* membantu (mempermudah) programmer dalam mendesain program, sebagai alat verifikasi dan sekaligus untuk dokumentasi program.
2. Dalam proses desain, *flowchart* dapat membantu memecahkan persoalan yang cukup kompleks ke dalam serangkaian instruksi.
3. Dalam proses verifikasi, *flowchart* lebih mudah diperiksa oleh seorang *qualitycontrol* (QC) daripada langsung memeriksa *sourcecode* (instruksi-instruksi) program, atau *flowchart* dapat mempermudah pekerjaan QC tersebut dalam pemeriksaan kualitas program.
4. *Flowchart* dapat digunakan sebagai dokumen spesifikasi proses dalam pembuatan Data Flow Diagram.

2.5 Pengujian Sistem

1. Pengujian *Black-Box*

Adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika intern perangkat lunak. Pengujian *black-box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Dengan pengujian ini memungkinkan perancang perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Metode pengujian *black-box* berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya:

1. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
 2. Kesalahan interface
 3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
 4. Kesalahan performa
 5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi
- ### 2. Pengujian Beta

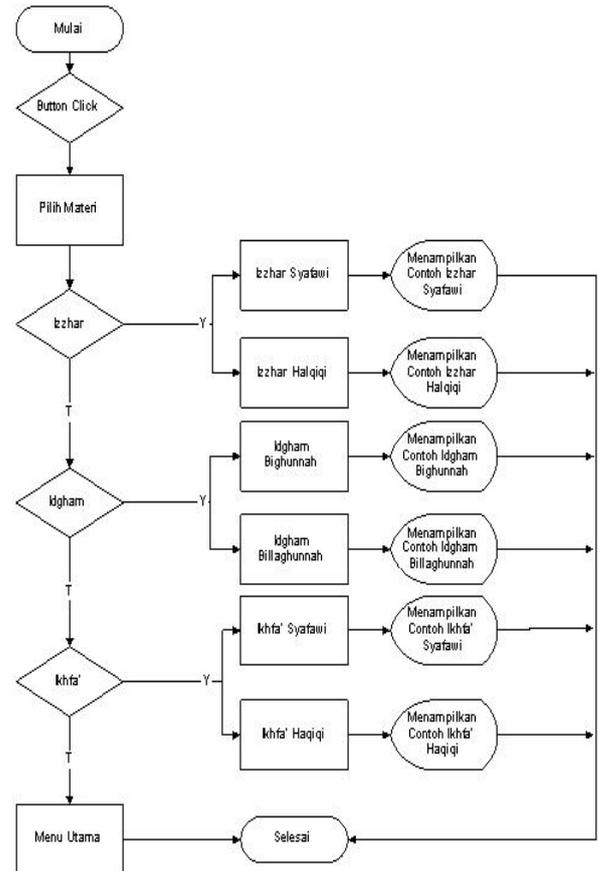
Pengujian yang dilakukan pada satu atau lebih pelanggan oleh pemakai akhir perangkat lunak. Tidak seperti pengujian alpha, pengembang biasanya tidak ada sehingga pengujian beta merupakan sebuah aplikasi "live" dari perangkat lunak didalam suatu lingkungan yang tidak dapat dikontrol oleh pengembang. Pelanggan merekam semua masalah (real atau imajiner) yang mereka temui selama pengujian beta melaporkannya kepada pengembang dalam interval yang regular.

Sebagai hasil dari pelaporan masalah selama pengujian beta ini, pengembang perangkat lunak melakukan modifikasi dan kemudian mempersiapkan pelepasan produk perangkat lunak ke seluruh pelanggan.

3. Perancangan

3.1 Hasil Analisis

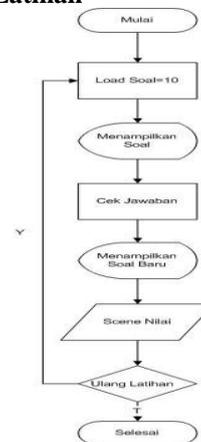
3.1.2 Flowchart Ayo belajar



Gambar 3.1 *Flowchart* Menu Ayo Belajar

Gambar 3.1 *Flowchart* diatas menggambarkan eksekusi langsung ke ateri Tajwid, dan Pengguna bisa memilih melalui menu navigasi yang ada pada aplikasi.

3.1.2 Flowchart Latihan



Gambar 3.2 *Flowchart* Menu Latihan

Gambar 3.2 *Flowchart* diatas menggambarkan eksekusi langsung ke menu Latihan dengan cara mengklik langsung. Dalam menu latihan ini terdiri dari 10 soal yang disesuaikan dengan materi di Scene *Ayo Belajar*.

3.2 Rancangan Aplikasi

3.2.1 Storyboard

Storyboard merupakan rancangan tampilan yang dideskripsikan secara berurut mengenai fungsi menu ataupun navigasi lainnya dalam suatu aplikasi. *Storyboard* dijabarkan secara jelas sehingga dapat mendeskripsikan rancangan yang akan dibuat secara tepat. Hasil dari *storyboard* akan digunakan untuk membangun aplikasi agar lebih terstruktur.

4. Implementasi

3.2 Pembuatan Aplikasi

Aplikasi multimedia ini merupakan aplikasi pembelajaran Ilmu Tajwid yang berisi tentang pengenalan dasar materi tajwid, dan juga latihan. Materi tersebut dikemas secara menarik dan interaktif dengan mengusung konsep edutainment sehingga dapat menarik minat anak dan mengurangi kebosanan pada anak.

i. Interface

Aplikasi multimedia ini ditujukan untuk anak-anak khususnya anak siswa sekolah dasar, sehingga *interface* yang ditampilkan juga dibuat banyak menggunakan unsur ceria. Hal tersebut dikarenakan agar anak-anak tertarik untuk menggunakan aplikasi ini sebagai media belajar. Unsur ceria tersebut dikemas dalam bentuk animasi yang menarik, warna-warna yang cerah serta diiringi alunan musik pengiring yang akan menjadikan aplikasi ini semakin menarik. *Background* dalam aplikasi ini dibuat berbeda-beda supaya aplikasi terlihat menarik, variatif, dan tidak membosankan.

4.1.1 Pembuatan Obyek dan Background

Pembuatan obyek (baik obyek diam maupun bergerak) dan *background* pada aplikasi ini menggunakan gambar yang terlebih dulu di ubah formatnya dan ada juga yang digambar secara manual dengan memanfaatkan *tools* pada Swishmax 4.

Untuk menggambar garis maupun bidang menggunakan fasilitas *ellipse tool*, *rectangle tool*, dan *pen tool*, sedangkan untuk perwarnaannya menggunakan *paint bucket tool*. Proses pembuatan *background* pada aplikasi sama seperti pembuatan obyek namun lebih di tambah dengan teknik pewarnaan secara *gradient* yaitu mencampurkan 2 warna atau lebih untuk mendapatkan warna yang pas dan di inginkan. Obyek maupun *background* telah di grup-grup yang diinginkan agar lebih mempermudah ketika di gunakan.

4.1.2 Pembuatan Tombol Navigasi

Tombol navigasi pada aplikasi ini berfungsi untuk menuju ke halaman tertentu. Tombol navigasi dibuat dengan cara meng-*convert graphic* yang telah digambar dengan menggunakan fasilitas *line tool*, *text tool* dan beberapa obyek atau gambar menjadi simbol dengan tipe *button*. Masing-masing tombol pada aplikasi

ini disisipkan suara yang telah disiapkan. Tombol keluar hanya terdapat pada menu utama.

4.1.3 Perekaman Suara

Suara merupakan salah satu elemen multimedia, maka dari itu aplikasi ini juga dilengkapi dengan suara yang berfungsi sebagai bentuk ucapan yang benar.

4.2 Hasil Pengujian Aplikasi

4.2.1 Tampilan Utama



Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama

Pada gambar 4.3. Tampilan menu utama Terdapat 2 (dua) pilihan menu yaitu ayo belajar dan latihan.

4.2.2 Tampilan Halaman Ayo Belajar



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Materi

Pada gambar 4.2. Ketika *user* memilih menu ayo belajar, maka akan otomatis menampilkan enam materi tajwid yaitu *Izzhar*, *Idgham*, *Iqlab*, *Ikhfa'*, *Qalqalah*, dan *Mad* untuk dipilih oleh *user*.

4.2.3 Halaman Penjelasan Materi



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Penjelasan Materi

Pada gambar 4.3 di dalam halaman ini terdapat button teks yang berisi penjelasan dari materi tajwid yang dipilih oleh *user*. Ketika button tersebut di klik oleh *user* maka otomatis akan lanjut ke halaman selanjutnya, sedangkan untuk button yang bergambar seperti tombol

play, ketika di klik maka akan mengeluarkan audio yang berupa penjelasan materi.

4.2.4 Tampilan Contoh Materi



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Contoh Materi

Pada gambar 4.4. Di halaman ini terdapat beberapa potongan ayat yang sudah diubah menjadi button, ketika saat user mengklik button tersebut maka akan mengeluarkan audio yang berupa bacaan ayat tersebut.

4.2.5 Tampilan Latihan



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Latihan

Pada gambar 4.5 di menu latihan pengguna harus memilih jawaban yang benar sesuai dengan pertanyaan yang diberikan agar mendapatkan poin yang lebih tinggi.

4.2.6 Tampilan Nilai

Scene halaman nilai berisi nilai yang didapat user/pemain setelah menyelesaikan soal pada halaman latihan dan juga terdapat tombol menuju halaman utama dan tombol ulang permainan. Tampilan halaman berhasil dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6. Tampilan halaman berhasil

Pada menu latihan pengguna harus salah satu jawaban yang benar sesuai dengan pertanyaan yang diberikan agar mendapatkan poin yang lebih tinggi.

4.3 Pengujian Aplikasi

Pada tahap pengujian ini aplikasi diuji menggunakan metode *black box*. Pengujian *black box* dilakukan untuk pengecekan apakah fungsi-fungsi modul dapat berjalan sebagaimana mestinya. Yang di maksud dengan *black box* adalah berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian pengujian memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapat serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan persyaratan fungsional untuk suatu program dengan menggunakan tabel pengujian. Tujuan metode pengujian *black box* ini adalah mencari kesalahan pada:

1. Fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan pada interface
3. Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir

Pengujian sistem dilakukan dengan cara menguji semua fungsi dari objek yang ada pada setiap halaman.

4.3.1 Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut.

1. Halaman Menu Utama

Tabel 4.1 Pengujian halaman menu utama

Hasil Uji	
Yang diharapkan	Menu di klik dan masuk ke menu yang sesuai dengan yang di tuju
Pengamatan	Halaman yang dipanggil sesuai dengan halaman yang dimaksud/ditentukan
Kesimpulan	Diterima

2. Halaman Ayo Belajar

Tabel 4.2 Pengujian Halaman Ayo Belajar

Hasil Uji	
Yang diharapkan	Ketika Button di klik akan menuju ke halaman selanjutnya sampai habis dan kembali ke halaman awal. Button navigasi Izzhar, Idgham, Iqlaab, Qalqalah, Ikhfa', dan mad masuk ke halaman yang benar
Pengamatan	Setiap button ketika di klik sesuai dengan yang diharapkan. Halaman yang dipanggil sesuai dengan halaman yang ditentukan
Kesimpulan	Diterima

3. Halaman Penjelasan Materi

Tabel 4.3 Pengujian Halaman Penjelasan Materi

Hasil Uji	
Yang diharapkan	Button teks jika di klik akan ke halaman selanjutnya sampai habis dan kembali ke halaman awal pembelajaran, dan button Play ketika di klik akan mengeluarkan audio. Button navigasi button penjelasan masuk ke halaman yang benar, button suara mengeluarkan audio.
Pengamatan	Ketika button teks saat di klik sesuai dengan yang diharapkan. Halaman yang dipanggil sesuai dengan halaman yang ditentukan button suara mengeluarkan audio sesuai materi
Kesimpulan	Diterima

4. Halaman Contoh

Tabel 4.4 Pengujian Halaman Contoh

Hasil Uji	
Yang diharapkan	Setiap button saat diklik akan mengeluarkan audio. Button navigasi button berupa ayat yang mengeluarkan audio dengan benar
Pengamatan	Button saat di klik sesuai dengan yang diharapkan. audio sesuai dengan huruf ayat yang ditentukan
Kesimpulan	Diterima

5. Halaman Latihan

Tabel 4.5 Pengujian Halaman Latihan

Hasil Uji	
Yang diharapkan	Button Latihan ketika di klik akan masuk ke menu yang sesuai dengan yang di tuju
Pengamatan	Halaman yang dipanggil sesuai dengan halaman yang ditentukan
Kesimpulan	Diterima

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari masing-masing bab dan hasil pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa pembuatan aplikasi pembelajaran tajwid untuk siswa sekolah dasar berbasis multimedia sebagai berikut:

1. Telah dibuat “aplikasi pembelajaran tajwid untuk siswa sekolah dasar berbasis multimedia” menggunakan program Swishmax 4.

2. *Flowchart* sebagai alat bantu perancangan penelitian ini.
3. Aplikasi pembelajaran tajwid dapat membantu anak dalam belajar pemahaman Al-Qur’an.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini ada beberapa saran, yaitu sebagai berikut:

1. Diharapkan para siswa dapat memahami ilmu tajwid sejak usia dini.
2. Untuk pengembangan aplikasi ini, diharapkan dapat lebih dikembangkan lagi secara materi maupun animasi agar lebih menarik dan sempurna.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurohim, Acep Iim (2007), *Pedoman Ilmu Tajwid Lengkap*, Dipenogoro, Bandung.

Arsyad, Azhar. (2006), *Media Pembelajaran*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Latuheru, John D. (1988), *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*, Depdikbud & P2 LPTK, Jakarta.

Moeslichtoen, 2004, *Metode Pembelajaran Usia Dini*. Rineka Cipta

Sigit, dkk. (2008), *Pengembangan Pembelajaran dengan Menggunakan Multimedia Interaktif untuk Pembelajaran yang Berkualitas*. Laporan Karya Tulis Ilmiah, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang, Semarang.

S. Nasution. (1987), *Teknologi Pendidikan*, Jemmars, Bandung.

Suyanto. 2005, *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Multimedia*. Yogyakarta: Penerbit Andi

Suyanto, M. (2004), *Mengembangkan Aplikasi Multimedia*, Andi Offset, Yogyakarta.

Wihardjo, Edy. (2007), *Pembelajaran Berbantuan Komputer*, Universitas Jember, Jember.

Yatini. Indra. 2010, *Flowchart, Algoritma, dan Pemrograman Menggunakan Bahasa C++ Builder*. Yogyakarta: Graha Ilmu