

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Menurut Vaughan (2011: 1), *multimedia* interaktif adalah kombinasi dari elemen-elemen *multimedia* yang saling berhubungan dan dimanipulasi secara *digital* dimana disediakan kontrol terhadap *content* dan interaksi tingkat tinggi bagi pemakai individu dan aplikasi *multimedia*.

Multimedia dapat diartikan sebagai komputer yang digunakan untuk memperlihatkan dan mengkombinasikan teks, grafik, *audio*, *video*, dan animasi melalui *link-link* dan *tool-tool*, sehingga pengguna dapat mengarahkan, berinteraksi, membuat dan berkomunikasi.

Beberapa definisi *multimedia* menurut beberapa ahli diantaranya:

1. *Multimedia* adalah kombinasi dari tiga elemen: suara, gambar, dan teks.
2. *Multimedia* adalah gabungan dari seminimalnya sebuah media diskrit dan sebuah media kontinu. Media diskrit adalah sebuah media dimana validitas datanya tidak tergantung dari kondisi waktu, termasuk didalamnya teks dan grafik. Sedangkan yang dimaksud dengan media kontinu adalah sebuah media dimana validitas datanya tergantung dari kondisi waktu, termasuk di dalamnya suara dan video.

Multimedia sendiri terbagi menjadi dua kategori yaitu:

- a. *Multimedia linear* adalah suatu *multimedia* yang tidak dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna,

Multimedia ini berjalan sekuensial (berurutan), contohnya: TV dan film.

- b. *Multimedia* interaktif adalah suatu *multimedia* yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Contoh *multimedia* interaktif adalah: Aplikasi game dan CD interaktif.

Dapat disimpulkan bahwa *multimedia* merupakan perpaduan antara berbagai media (*format file*) yang berupa teks, grafik, *audio*, dan interaksi dan digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari pengirim ke penerima pesan atau informasi.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan, apabila pengguna mendapatkan keleluasaan dalam mengontrol *multimedia* tersebut, maka hal ini disebut *multimedia* interaktif. Karakteristik terpenting dari *multimedia* interaktif adalah *user* tidak hanya memperhatikan media atau objek saja, melainkan juga dituntut untuk berinteraksi selama mengikuti pembelajaran.

2.1.2. Huruf Hijaiyah

Terdapat 28 huruf dasar (asas / asli) didalam Al-Quran dan 2 huruf pengganti yang di kenal juga dengan huruf - huruf hijaan atau hijaiyah tiap-tiap huruf hijaiyah mempunyai tempat keluarnya masing-masing dari bagian mulut tertentu tempat keluarnya huruf ini dinamakan Makhraj. Tiap-tiap huruf hijaiyah mempunyai tempat keluarnya masing-masing dari bagian-bagian mulut tertentu. Tempat keluar huruf ini dinamakan Makhraj. Makhraj huruf ini dapat dikelompokkan atas:

1. Kelompok huruf-huruf Halqiah (Tenggorokan),
2. Kelompok huruf-huruf Laha-wiyah (Tekak),
3. Kelompok huruf-huruf Syajariah (Tengah Lidah),
4. Kelompok huruf-huruf Asaliyah (Ujung Lidah),
5. Kelompok huruf-huruf Dzala-qiyah (Pinggir Lidah),
6. Kelompok huruf-huruf Nith'iyah (Langit-langit Mulut),
7. Kelompok huruf-huruf Litsawiyah (Gusi),
8. Kelompok huruf-huruf Syafawiyah (Bibir).

Huruf-hurufnya adalah: hamzah, ha', 'ain, ha, ghain dan kha. Huruf hamzah dan ha' makhrajnya di tenggorokan bagian dalam. Huruf 'ain dan ha makhrajnya di tenggorokan bagian tengah. Huruf ghain dan kha makhrajnya di tenggorokan bagian luar.

2.1.3. Metode Iqro

Penerapan metode iqro adalah suatu metode membaca Al – Qur'an yang menekankan langsung pada latihan membaca. Adapun buku panduan iqro terdiri dari 6 jilid di mulai dari tingkat yang sederhana, tahap demi tahap sampai pada tingkatan yang sempurna. Adapun penerapan yang penulis maksud adalah penerapan yang ada di Iqro cara mengenalkan dan mempraktikan bunyi A, Ba, Ta dan seterusnya, tanpa mengenalkan istilah “alif” “ fathah” dan sebagainya. Santri tidak di suruh menghafal huruf - huruf “alif” sampai “ya”. Setelah santri bisa menyebutkan huruf A dan Ba, mereka supaya membaca sendiri huruf huruf dibawahnya tanpa dituntun dan seterusnya. Iqro adalah sebuah metode pengajaran membaca Al-Quran disusun oleh Ustad As ad Humam dari kota Gede Jogjakarta dan dikembangkan oleh AMM (Angkatan Muda Masjid dan Musholla). Metode

Iqro semakin berkembang dan menyebar merata di Indonesia setelah munas ke VI DPP BKPMI di Yogyakarta yang menjadikan TK Al-qur'an dan metode iqro sebagai program utama di setiap TPQ. Dan telah menetapkan TKA –TPA “AMM” Kota gede ini sebagai “ Balai Penelitian dan Pengembangan Sistem Pengajaran Baca Tulis Al Qur'an Lembaga Pengembangan Tilawatil Qur'an Nasional di Yogyakarta” (SK. LPTQ No. 1 tahun 1991).

2.1.4. Audio (suara)

Suara termasuk salah satu elemen yang sangat penting dalam multimedia, suara terdiri dari beberapa kategori, yaitu :

1. WAV

Singkatan dari *Waveform Audio File Format* Merupakan *format* suara yang merekam informasi *digital* dari frekuensi dan amplitudo dari gelombang suara.

2. MIDI

Singkatan dari *Musical Instrument Digital Interface. Format* ini menyimpan informasi kode-kode yang dibutuhkan oleh komputer untuk memainkan suara. *Format* ini membutuhkan kapasitas yang lebih sedikit daripada *format* WAV.

3. MP3

Singkatan dari *MPEG Audio Layer 3*, merupakan *format audio* yang sudah terkompresi, sehingga menghasilkan *file* yang relatif kecil tetapi tanpa penurunan kualitas yang berarti.

4. *Voice command*

Yaitu suatu pengenalan input dalam bentuk suara yang memungkinkan komputer untuk dijalankan dengan perintah suara sehingga tidak memerlukan lagi input dari perangkat keras

Contoh dari *audio* itu sendiri adalah: narasi, lagu, *sound effect*, *back sound*.

2.1.5. **Animasi**

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

Animasi merupakan sebuah proses merekam dan memainkan kembali serangkaian gambar statis untuk mendapatkan sebuah ilusi pergerakan. Berdasarkan arti harfiah, Animasi adalah menghidupkan. Yaitu usaha untuk menggerakkan sesuatu yang tidak bisa bergerak sendiri. Secara garis besar, animasi computer dibagi menjadi dua kategori, yaitu:

- a. *Computer Assisted Animation*, animasi pada kategori ini biasanya menunjuk pada system animasi 2 dimensi, yaitu mengkom puterisasi proses animasi tradisional yang menggunakan gambaran tangan. Computer digunakan untuk pewarnaan, penerapan virtual kamera dan penataan data yang digunakan dalam sebuah animasi.

- b. *Computer Generated Animation*, pada kategori ini biasanya digunakan untuk animasi 3 dimensi dengan program 3D seperti 3D Studio Max, Maya, Autocad dan lain sebagainya.

Animasi juga adalah suatu ilusi yang bergerak dari sebuah rangkaian gambar, masing-masing gambar berada di posisi yang berbeda dan ketika ditampilkan dalam selang waktu yang sangat cepat dapat menghasilkan efek gerak. Animasi terdiri dari beberapa kategori yaitu :

1. *Frame animation*

Yaitu suatu animasi yang membuat objek-objek bergerak dengan menampilkan serentetan gambar yang disebut dengan frame, dimana objek-objek tersebut muncul di tempat yang berbeda-beda dengan layar.

2. *Vector animation*

Yaitu suatu animasi yang merupakan sebuah garis yang mempunyai arah, titik awal, dan panjang. Objek dibuat dengan merubah ketiga parameter tersebut.

3. *Computational animation*

Yaitu suatu animasi yang membuat objek bergerak dengan merubah koordinat posisi x dan posisi y dari objek tersebut.

4. *Morphing*

Yaitu perubahan dari bentuk yang satu ke bentuk yang lain dengan menampilkan serentetan frame yang dapat membuat perubahan gerak halus seakan-akan bentuk pertama merubah bentuknya sendiri ke bentuk lain.

2.1.6. Video

Video menampilkan gambar hidup untuk sebuah aplikasi multimedia.

Video dapat dikategorikan dalam beberapa jenis :

1. *Live video feeds*

Yaitu video yang disiarkan langsung lewat internet dan dijadikan *link* video yang bersifat *real time* dalam aplikasi berbasis multimedia.

2. *Videotape*

Yaitu media video yang paling banyak digunakan karena memiliki akses secara linier.

3. *Digital video*

Yaitu suatu video yang menyimpan informasi filenya dalam hardisk, *CD-ROM*, *DVD-ROM*, dan dapat diakses secara random.

4. *DVD*

Yaitu suatu video yang menggunakan teknologi *MPEG-2* yang digunakan untuk mengkompresi sebuah film.

2.1.7. Adobe Flash CS6

Adobe Flash CS6 adalah salah satu *software* dari perusahaan *adobe, inc.* yang banyak diminati oleh kebanyakan orang karena keahliannya yang mampu mengerjakan segala hal yang berkaitan untuk pembuatan film kartun, *banner* iklan, *web site*, presentasi, *game*, dan sebagainya. Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi

yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada situs web, tombol animasi, *banner*, *menu* interaktif, interaktif form isian, e-card, *screen saver* dan pembuatan aplikasi-aplikasi web lainnya. Dalam Flash, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas *action script*, filter, *customeasing* dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas *playback* FLV. Keunggulan yang dimiliki oleh Flash ini adalah ia mampu diberikan sedikit *code* pemrograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada didalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan *Database* dengan pendekatan XML, dapat dikolaborasikan dengan *web*, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran file outputnya.

Movie-movie Flash memiliki ukuran file yang kecil dan dapat ditampilkan dengan ukuran layar yang dapat disesuaikan dengan keinginan. Aplikasi Flash merupakan sebuah standar aplikasi industri perancangan animasi *web* dengan peningkatan pengaturan dan perluasan kemampuan integrasi yang lebih baik. Banyak fitur-fitur baru dalam Flash yang dapat meningkatkan kreativitas dalam pembuatan isi media yang kaya dengan memanfaatkan kemampuan aplikasi tersebut secara maksimal. Fitur-fitur baru ini membantu kita lebih memusatkan perhatian pada desain yang dibuat secara cepat, bukannya memusatkan pada cara kerja dan penggunaan aplikasi tersebut. Flash juga dapat digunakan untuk mengembangkan secara cepat aplikasi-aplikasi web yang kaya dengan pembuatan

script tingkat lanjut. Di dalam aplikasinya juga tersedia sebuah alat untuk *debug script*.

Dengan menggunakan *Code hint* untuk mempermudah dan mempercepat pembuatan dan pengembangan isi *ActionScript* secara otomatis. Untuk memahami keamanan Adobe Flash dapat dilihat dari beberapa sudut pandang, berdasarkan beberapa sumber referensi bahwa tidak ada perbedaan menyolok antara HTML dan *JavaScript* dimana didalamnya terdapat banyak *tools* yang dapat diambil dari SWF termasuk *ActionScript*. Sehingga kode data dapat terjamin keamanannya. Oleh sebab itu, semua kebutuhan data yang terdapat dalam SWF dapat diambil kembali melalui *server*. Keuntungan menggunakan metode yang sama dengan menggunakan aplikasi *web* yang standar adalah akan menjamin dan mengamankan penyimpanan dan perpindahan data.

2.1.8. Adobe Photoshop

Adobe Photoshop, atau biasa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak berbasis bitmap (*pixel*) buatan *Adobe Systems* yang dikhususkan untuk pengeditan foto atau gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar / foto, dan, bersama Adobe Acrobat, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh *Adobe Systems*. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama Photoshop CS (*Creative Suite*), versi sembilan disebut Adobe Photoshop CS2, versi sepuluh disebut Adobe Photoshop CS3, versi kesebelas adalah Adobe Photoshop CS4, versi kedua belas adalah Adobe Photoshop CS5 , versi yang ketiga belas adalah Adobe Photoshop CS6, dan versi yang terakhir adalah Adobe Photoshop CC.

2.1.9. *Black Box* dan *White Box*

a. *Black Box*

Menurut Rosa dan Salahuddin (2011: 1) “*black-box testing* adalah menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program” . Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black-box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black-box* bukan merupakan *alternatif* dari teknik *white-box*, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan dari pada metode *white-box*.

Pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang,
2. Kesalahan *interface*,
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal,
4. Kesalahan kinerja,
5. inisialisasi dan kesalahan terminasi

Pengujian program aplikasi pembuatan animasi *interaktif* pengenalan angka dan metode berhitung ini dilakukan dengan metode *Black Box Testing*.

Metode *Black Box Testing* ini merupakan pengujian berdasarkan fungsi program. Tujuan dari metode *Black Box Testing* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program.

b. *White Box*

White Box adalah metode pengujian sistem dengan melihat source code yang telah ditulis untuk membangun sistem tersebut. Dengan melihat source code tersebut, dapat diketahui secara teoritis apabila terdapat fungsi atau algoritma yang tidak sesuai dengan requirements yang diminta. Metode pengujian ini dapat mulai dijalankan pada saat fase pengembangan sistem telah dimulai untuk mengecek apakah algoritma yang dijalankan pada masing-masing fungsi mempunyai alur dan keluaran yang benar *bassemblies* dan *interface*. Dengan menggunakan metode pengujian *white-box*, perekayasa sistem dapat melakukan *test case* yang :

1. Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali.
2. Menggunakan semua keputusan logis pada sisi true dan false.
3. Mengeksekusi semua loop pada batasan operasional mereka.
4. Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitasnya.

2.2. Penelitian Terkait

Menurut Wanda Ramansyah (2016:2009) “Pembelajaran yang bersifat interaktif akan memberikan banyak kelebihan di dalam pembelajaran. Karena bersifat interaktif maka akan terjadi pembelajaran dua arah, yaitu interaksi antara media pembelajaran dengan peserta didik. Pembelajaran interaktif adalah suatu pembelajaran yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh peserta didik, sehingga peserta didik dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya. Kondisi ideal yang diharapkan dalam pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Agama Islam tema pengenalan Huruf Hijaiyah adalah tersedianya media pembelajaran yang dapat memudahkan peserta didik untuk belajar dan sekaligus dapat memotivasi dan meningkatkan daya tarik peserta didik untuk belajar. Namun kondisi riil yang dihadapi saat ini adalah masih kurang dan terbatasnya media yang digunakan guru dalam pembelajaran mata pelajaran Pendidikan Agama Islam tema pengenalan Huruf Hijaiyah. Kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi riil ini harus segera diatasi agar memudahkan peserta didik dalam belajar,

motivasi dan daya tarik peserta didik dalam belajar dapat ditingkatkan, dan nilai hasil belajar dapat meningkat”.

Menurut Ika Purwanti (2013:123) “Dengan segala aktifitas yang kian padat menjadikan sebagian orang memiliki tingkat mobilitas yang tinggi. Terkadang hal yang tidak menjadi prioritas namun suatu keharusan bagi muslim terlalaikan. Salah satunya mengenal dan membaca huruf hijaiyah dengan benar”.