

**APLIKASI PENGENALAN TANGGA NADA NOT ANGKA
BERBASIS MULTIMEDIA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Teknik Informatika**



Disusun oleh :

Nama : Maianda Iqbal

NIM : 08523302

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2014

HALAMAN JUDUL

**APLIKASI PENGENALAN TANGGA NADA NOT ANGKA
BERBASIS MULTIMEDIA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Teknik Informatika**



Disusun oleh :

Nama : Maianda Iqbal

NIM : 08523302

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2014

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING
APLIKASI PENGENALAN TANGGA NADA NOT ANGKA
BERBASIS MULTIMEDIA



oleh :

Nama : Maianda Iqbal

NIM : 08523302

Yogyakarta, 30 Desember 2013

Pembimbing,

Ami Fauziah, ST.,MT

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI
APLIKASI PENGENALAN TANGGA NADA NOT ANGKA
BERBASIS MULTIMEDIA

TUGAS AKHIR

Disusun oleh :

Nama : Maianda Iqbal

No. Mahasiswa : 08523302

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 24 Februari 2014

Tim Penguji :

Ami Fauziah, ST.,MT.

Ketua

Yudi Pravudi, S.Si.,M.Kom

Anggota I

Ahmad M. Rafie Pratama, ST.,MIT

Anggota II

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia



Yudi Pravudi, S.Si.,M.Kom

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN**HASIL TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Maianda Iqbal

No. Mahasiswa : 08523302

Jurusan : Teknik Informatika

Tugas Akhir Dengan Judul :

APLIKASI PENGENALAN TANGGA NADA NOT ANGKA**BERBASIS MULTIMEDIA**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini bukan hasil karya saya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2014


Maianda Iqbal

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini penulis persembahkan untuk :

” ALLAH SWT yang telah memberi limpahan rahmat dan hidayah-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan salah satu tugas utama dalam hidup penulis.”

“ Helphizon Rahman dan Nuraini. Orang tua yang telah membesarkan, mendidik, dan melakukan banyak hal demi sang buah hatinya. “

HALAMAN MOTTO

“Jujur mungkin tidak selalu memberimu teman yang banyak, tapi dia selalu memberimu teman yang baik, kehidupan maupun rezeki yang baik”.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT Tuhan Semesta Alam atas rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam saya ucapkan pula kepada teladan kami, Rasulullah SAW.

Ucapan terima kasih saya haturkan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama penyusunan tugas akhir ini diantaranya :

1. Kedua orang tua saya, atas kasih sayang, doa tulus yang tidak pernah lelah dipanjatkan dan dukungan yang telah menguatkan.
2. Bapak Ir. Gumbolo Hadi Susanto, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Yudi Prayudi, S.si.,M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.
4. Ibu Ami Fauziah, S.T.,M.T. selaku dosen pembimbing yang selalu memberi motivasi dan inspirasi yang sangat berharga bagi penulis.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia untuk ilmu yang telah dilimpahkan kepadaku.
6. SNIPER UII 08 yang selalu mendukung dan mengajarkan segala hal.
7. Untuk semua orang yang tidak dapat dituliskan satu persatu, yang telah banyak membantu penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini hingga selesai.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, dan untuk itulah penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca,

khususnya bagi pembelajaran tangga nada serta dapat dijadikan referensi dalam menyusun kebijakan yang berhubungan dengan perkembangan Universitas Islam Indonesia di Yogyakarta dan menjadi suatu karya yang bisa memberi dampak positif.

Yogyakarta, 24 Februari 2014

Penulis

ABSTRAKSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi pembelajaran Tangga Nada berbasis multimedia dengan pokok materi not angka, dan mengetahui tingkat kelayakan aplikasi pembelajaran tersebut sebagai media pembelajaran dalam menyampaikan materi teori musik. Musik adalah suara yang disusun demikian rupa sehingga mengandung irama, lagu, dan keharmonisan terutama suara yang dihasilkan dari alat-alat yang dapat menghasilkan irama. Dalam bermusik tentunya harus mengerti tangga nada terlebih dahulu, Tangga nada merupakan susunan berjenjang dari nada-nada pokok suatu sistem nada, mulai dari salah satu nada dasar sampai dengan nada oktafnya.

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau dikenal Research and Development (R & D). Proses pengembangan aplikasi pembelajaran ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain :1) *concept* (konsep), 2) *design* (desain), 3) *material collecting* (pengumpulan bahan), 4) *assembly* (pembuatan), dan 5) *testing* (pengujian). Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan HIPO (*Hierarchy plus Input Process Output*), digunakan sebagai alat desain dalam pengembangan sistem yang berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul di dalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya.

Aplikasi Pengenalan Tangga Nada Not Angka Berbasis Multimedia memiliki beberapa menu yaitu menu belajar, lagu, composer dan keluar. Dalam penyampaian materi not angka, melalui lagu anak-anak yang disertai dengan suara solmisasi manusia. Pada halaman composer *user* dapat menyusun not angka yang disediakan.

Kata kunci : *Tangga Nada, Not Angka, Multimedia.*

TAKARIR

<i>ActionScript</i>	Bahasa pemrograman pada Macromedia Flash.
<i>Button</i>	Objek berupa tombol.
<i>Frame</i>	Bagian dari timeline untuk mengatur posisi waktu urutan objek.
<i>Graphic</i>	Objek berupa gambar diam.
<i>Movie Clip</i>	Komponen dari movie flash yang berupa objek.
<i>Multimedia</i>	Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, audio dan video dengan alat bantu (<i>tool</i>) dan koneksi (<i>link</i>).
<i>Musik</i>	Musik adalah suara yang disusun demikian rupa sehingga mengandung irama, lagu, dan keharmonisan terutama suara yang dihasilkan dari alat-alat yang menghasilkan irama.
<i>Not Angka</i>	Karya musik pada kertas dengan menggunakan angka sebagai simbolnya.
<i>Stage</i>	Tempat untuk meletakkan konten gambar yang terdiri dari gambar, teks, tombol, atau video klip.
<i>Tangga Nada</i>	Tangga nada merupakan susunan berjenjang dari nada-nada pokok suatu sistem nada, mulai dari salah satu nada dasar sampai dengan nada oktafnya.
<i>Timeline</i>	Tempat untuk mengatur dan mengontrol objek yang terdapat di layer dan frame.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAKSI	x
TAKARIR	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Multimedia.....	5
2.1.1 Komponen Multimedia	5
2.1.2 Multimedia Berbasis Komputer	8
2.1.3 Multimedia Sebagai Media Pembelajaran	10
2.2 Komputer Sebagai Media Belajar Anak	10
2.3 Aplikasi Pembelajaran Interaktif	10
2.4 Pengertian Notasi Musik	11
2.4.1 Pengertian Notasi Angka	11

2.5	Pengertian Macromedia Flash	14
2.5.1	Bahasa Pemrograman	15
BAB III. METODE PENELITIAN.....		16
3.1	Identifikasi	16
3.2	Pengumpulan Data	16
3.3	Analisis Sistem	16
3.3.1	Analisis Kebutuhan Data	17
3.3.2	Analisis Kebutuhan Masukan(<i>Input</i>)	17
3.3.3	Analisis Kebutuhan Proses	18
3.3.4	Analisis Kebutuhan Keluaran (<i>Output</i>)	18
3.3.5	Analisis Kebutuhan Antarmuka.....	18
3.4	Perancangan Perangkat Lunak.....	19
3.4.1	Metode Perancangan	19
3.4.2	Hasil Perancangan.....	19
3.4.3	HIPO (Hierarchy plus Input Process Output)	19
3.4.4	Perancangan Diagram Ringkasan.	23
3.5	Perancangan Antarmuka	25
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN		25
4.1	Implementasi.....	30
4.1.1	Batasan Implementasi	30
4.1.2	Implementasi Pembuatan Aplikasi.....	30
4.2	Hasil Pengembangan.....	31
4.3	Tampilan Aplikasi Multimedia	32
4.3.1	Halaman Intro	32
4.3.2	Halaman Menu Utama	32
4.3.3	Halaman Belajar.....	33
4.3.3.1	Halaman Vocal	34
4.3.3.2	Halaman Piano	34
4.3.4	Halaman Lagu	35
4.3.4.1	Halaman Lagu Kasih Ibu	35
4.3.4.2	Halaman Lagu Balonku	36

4.3.4.3 Halaman Lagu Bangun Tidur	36
4.3.4.4 Halaman Lagu Cicak-cicak di Dinding	37
4.3.4.5 Halaman Lagu Ibu Kita Kartini	37
4.3.4.5 Halaman Lagu Naik ke Puncak Gunung.....	38
4.3.5 Halaman Composer	38
4.3.6 Halaman Keluar	40
4.4 Analisis Aplikasi Sejenis	40
4.5 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Hierarki Menu.....	21
Gambar 3.2	Diagram Ringkasan Halaman Belajar.....	24
Gambar 3.3	Diagram Ringkasan Halaman Lagu	24
Gambar 3.4	Diagram Ringkasan Halaman Composer.....	25
Gambar 3.5	Antarmuka Intro.....	26
Gambar 3.6	Antarmuka Halaman Menu.....	27
Gambar 3.7	Antarmuka Halaman Belajar	27
Gambar 3.8	Antarmuka Halaman Lagu	28
Gambar 3.9	Antarmuka Halaman Composer.....	29
Gambar 3.10	Antarmuka Halaman Keluar	29
Gambar 4.1	Halaman Intro	32
Gambar 4.2	Halaman Menu.....	33
Gambar 4.3	Halaman Belajar	33
Gambar 4.4	Halaman Vocal	34
Gambar 4.5	Halaman Piano.....	34
Gambar 4.6	Halaman Lagu	35
Gambar 4.7	Halaman Lagu Kasih Ibu	35
Gambar 4.8	Halaman Lagu Ibu Balonku.....	36
Gambar 4.9	Halaman Lagu Bangun Tidur	36
Gambar 4.10	Halaman Lagu Cicak-cicak di Dinding	37
Gambar 4.11	Halaman Lagu Ibu Kita Kartini	37
Gambar 4.12	Halaman Lagu Naik ke Puncak Gunung.....	38
Gambar 4.13	Halaman Composer.....	38
Gambar 4.14	Halaman Keluar	40
Gambar 4.15	Halaman Menu Aplikasi Berbasis Java Mobile.....	41
Gambar 4.16	Halaman Belajar Aplikasi Berbasis Java Mobile	41

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Perbandingan Aplikasi Sejenis	40
Tabel 4.2 Tabel Responden Murid.....	42
Tabel 4.3 Tabel Responden Guru.....	43
Tabel 4.4 Tabel Hasil Responden Murid	44
Tabel 4.5 Tabel Hasil Responden Guru	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini komputer merupakan suatu kebutuhan yang amat sangat penting dalam kehidupan manusia. Komputer merupakan sebuah alat bantu yang digunakan untuk menyimpan, mengolah dan mengambil kembali data atau informasi yang diperlukan. Berbagai aktivitas kehidupan manusia yang berhubungan dengan penggunaan komputer adalah seperti dunia perbankan, perdagangan, industri, transportasi, kesehatan, pendidikan, seni, penelitian, rekreasi, pertahanan dan keamanan, serta komunikasi. Dalam penggunaan komputer pasti tidak terlepas dari aplikasi multimedia, baik berupa audio, visual, maupun yang bersifat audio visual. Hampir setiap sekolah atau universitas di kota-kota besar di Indonesia memiliki ruang multimedia sendiri yang digunakan sebagai bagian dari proses pembelajaran dan melek teknologi bagi siswa-siswi di Indonesia.

Mata pelajaran Seni Budaya di Sekolah merupakan pembelajaran dasar yang memberikan satu kontribusi nyata dalam membangun karakter bangsa melalui pendidikan karakter peserta didik. Mata Pelajaran Seni Budaya memiliki peranan yang besar dalam perkembangan jiwa individu peserta didik karena Seni Budaya mengolah seorang individu melalui rasa dan kemampuan berpikir intelektualnya. Selama ini, pembelajaran tangga nada yang biasa dilakukan hanya dengan menghafal tentang interval, menghafal jarak antar nada, dan nada-nada pembentuk tangga nada namun tidak memberikan contoh secara konkrit dalam bunyi dan aplikasi tangga nada dalam lagu yang memungkinkan pemahaman tangga nada menjadi satu ketrampilan solfegio yang baik. Penguasaan materi tangga nada sangat berhubungan erat dengan kemampuan psikologis seseorang dalam menganalisa bunyi yang diterima oleh telinga dan menggetarkan syaraf-syaraf sensorik yang membentuk reaksi psikologis pada otak(neurologis). Dalam proses pembelajaran Seni Budaya dalam hal ini Seni Musik di sekolah, seorang guru masih menggunakan metode pembelajaran yang konvensional, yaitu dengan

metode ceramah dan cara belajar melalui buku musik saja. Belum adanya media pembelajaran interaktif tentang pembelajaran musik menjadi salah satu alasan pembelajaran musik masih dilakukan dengan cara konvensional.

Oleh karena itu pembelajaran materi tangga nada not angka bertujuan agar pemahaman tangga nada bukan sekedar teoritis tapi juga praktik yang menanamkan kepekaan nada. Selain itu pembelajaran tangga nada juga tidak menjadi abstrak bagi siswa sehingga dalam hal ini perlu media pengantar aplikasinya yang berupa lagu anak-anak yang memiliki hubungan yang erat dengan kehidupan sosial siswa pembelajar.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mendesain dan membuat aplikasi tangga nada yang berbasis multimedia dengan konsep menarik dan mudah dipahami yang dapat membuat siswa tertarik untuk memahami isi dari materi, khususnya mengenai tangga nada.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, maka diberikan batasan-batasan pembahasan masalah yaitu :

1. Notasi berdasarkan not angka.
2. Sasaran pengguna aplikasi ini adalah siswa sekolah dasar.
3. Aplikasi ini dapat membaca dan menyusun not angka.
4. Pembelajaran notasi melalui lagu anak-anak yang berjumlah 6 lagu.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengembangkan sebuah multimedia pembelajaran yang efektif dan dapat meningkatkan antusiasme siswa untuk belajar tangga nada.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari aplikasi multimedia ini adalah :

1. Proses pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

2. Membantu guru dalam mengajar siswa untuk mengenal tangga nada.
3. Dapat menarik antusiasme siswa untuk belajar musik, yaitu memahami tangga nada.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi pembelajaran tangga nada berbasis multimedia adalah sebagai berikut :

1. Analisis Sistem

Menganalisis dan mengumpulkan data untuk dijadikan referensi baik dari buku maupun artikel-artikel serta diktat mengenai perangkat lunak yang diperlukan dalam perancangan sistem dan untuk direalisasikan.

2. Perancangan

Membuat perancangan sistem yang akan dibuat, dari design awal hingga akhir agar memudahkan dalam merealisasikan aplikasi yang akan dibuat.

3. Implementasi

Pada tahap ini pengembang melaksanakan pengkodean atau script (membuat kalimat-kalimat perintah menggunakan bahasa komputer).

4. Pengujian

Pada tahap ini melakukan pengujian sistem aplikasi yang telah dibuat, mencari kesalahan sistem yang terjadi, sehingga dapat mengurangi kesalahan yang terjadi pada sistem.

1.7 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini disusun ke dalam lima buah bab yang masing-masing akan dijabarkan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan membahas dan menjelaskan mengenai dasar multimedia dan menjadi landasan dalam mendukung pelaksanaan penulisan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI

Dalam bab ini akan membahas tentang perancangan aplikasi dan perancangan tampilan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini diuraikan tentang pengertian, tujuan dan komponen-komponen yang ada dalam implementasi sistem, disertai dengan tampilan halaman-halaman aplikasi yang telah dirancang pada bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini akan disampaikan kesimpulan dan saran dari penjelasan bab-bab sebelumnya, sehingga dari kesimpulan tersebut penulis mencoba memberi saran yang berguna untuk melengkapi dan menyempurnakan pengembangan aplikasi perangkat lunak pengajaran.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Multimedia

Multimedia merupakan kombinasi antara teks, seni, suara, animasi, dan video yang disampaikan melalui komputer atau peralatan elektronik dan digital. Jika menggunakan bersama-sama elemen multimedia tersebut seperti gambar dan animasi yang dilengkapi dengan suara, video clip, dan informasi dalam bentuk teks, maka akan dapat memberikan makna yang jelas kepada orang yang memerlukannya. Aplikasi multimedia dibagi menjadi beberapa kategori, di antaranya yaitu presentasi bisnis, aplikasi pelatihan dan pembelajaran, promosi dan penjualan, game, dan lain-lain. Multimedia dapat membawa perubahan radikal dalam proses pembelajaran, yaitu dari model pembelajaran siswa pasif menjadi model pembelajaran siswa aktif.

Program multimedia adalah media pembelajaran yang berbasis komputer. Media ini menggabungkan dan mensinergikan semua media yang terdiri dari teks, grafis, foto, video, animasi, musik, narasi, dan interaktivitas yang diprogram berdasarkan teori pembelajaran. (Suyanto, 2004)

2.1.1 Komponen Multimedia

a. Audio / Suara

Sound Card dapat mengolah suara dalam bentuk analog ke bentuk digital, sehingga akan membuat suara yang dihasilkan oleh komputer jauh lebih baik suara atau audio di dalam multimedia biasanya berupa suara musik, suara dari *voice record* dan efek suara lain. Beberapa format audio yang digunakan dalam multimedia yaitu :

1. MP3 (MPEG Audio Player 3) adalah file audio yang menggunakan suatu *codec* untuk melakukan *encoding* dan *decoding* suatu rekaman musik.

2. DAT (Digital Audio Tape), format file yang menggunakan *head* yang berputar.
3. WAV (Waveform Audio) merupakan format file audio yang berbentuk digital.
4. MIDI (Musical Instrument Digital Interface).

b. Video

Video adalah bagian dari gambar-gambar yang saling berurutan yang disebut *frame* dengan ukuran standar 24 *frame/second* (FPS =Frame Per Second), gambar-gambar tersebut kemudian diproyeksikan diatas layar ditambahi dengan objek teks atau animasi.

Adapun format file dalam video antara lain :

1. VHS adalah format file videotape.
2. MiniDV dan Digital8 format file dari digital video.
3. *Audio Video Interleave* (AVI) merupakan format video dan animasi yang digunakan video untuk windows dan berekstensi *.avi
4. *Motion Overlay Video* (MOV) format video dan animasi yang digunakan video untuk Macintosh dan windows.
5. *Motion Picture Expert Group* (MPEG) adalah skema kompresi dan spesifikasi format file video digital.
6. *Shockwave* merupakan suatu format dari Macromedia Flash yang berekstensi *. swf
7. *Real video* yang mempunyai ekstensi *. Rm

c. Gambar / *image*

Gambar merupakan tampilan diam atau tidak bergerak. Gambar juga merupakan salah satu komponen penting dalam multimedia karena dapat meringkas dan menyajikan data kompleks serta mampu menyampaikan seribu kata. Gambar dalam publikasi multimedia lebih menarik perhatian

dan dapat mengurangi kebosanan dibandingkan dengan teks sebab manusia selalu berorientasi terhadap visual.

d. Teks

Teks adalah elemen paling awal dan sederhana dalam multimedia, yang biasanya mengacu pada kata, kalimat, alinea, atau segala sesuatu yang tertulis atau ditayangkan. Sebagian besar multimedia menggunakan teks karena teks sangat efektif untuk menyampaikan ide dan panduan kepada pengguna. Teks merupakan bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikenali, serta file teks mempunyai struktur yang sederhana.

e. Animasi

Animasi merupakan kumpulan gambar yang ditampilkan secara bergantian dan berurutan sehingga terlihat bergerak dan hidup. Pergerakan animasi akan lebih mudah dimengerti daripada objek atau gambar diam. Selain itu animasi lebih menarik dan mudah dimengerti daripada hanya sekedar gambar karena lebih komunikatif dalam menyampaikan suatu tujuan. Animasi merupakan bagian penting dalam multimedia, karena animasi dapat digunakan untuk menarik perhatian jika digunakan secara tepat dan juga dapat mengarahkan perhatian pada aspek penting dari materi yang sedang dipelajari. Flash memiliki dua metode dalam animasi, yaitu :

1. Metode Animasi *Tween*

Tween berasal dari kata *between* in yang kalau diartikan ke dalam Bahasa Indonesia secara harfiah adalah di antara. Dalam Flash, *tween* digunakan untuk istilah animasi.

Metode animasi *tween* adalah metode yang paling sering digunakan dalam membuat animasi di Flash karena metode ini adalah paling mudah dan cepat dalam membuat animasi.

2. Metode Animasi *Frame by Frame*

Metode Animasi merupakan metode pembuatan animasi dengan cara manual, yaitu kita diharuskan membuat setiap objek atau isi yang berbeda pada setiap *frame* untuk menghasilkan gerakan atau animasi.

Meskipun animasi yang dihasilkan dengan metode ini terlihat lebih bagus dan halus daripada animasi yang dibuat dengan metode *tween*, metode ini jarang digunakan karena pembuatan animasi menggunakan metode ini memerlukan ketelitian dan memakan waktu yang lama serta ukuran file animasi pun lebih besar. (Hakim, 2004)

2.1.2 Multimedia Berbasis Komputer

Saat ini teknologi komputer tidak lagi hanya digunakan sebagai sarana komputasi pengolahan kata (*word processor*) tetapi juga sebagai sarana belajar multimedia yang memungkinkan mahasiswa membuat desain dan rekayasa suatu konsep dan ilmu pengetahuan. Sajian multimedia berbasis komputer dapat diartikan sebagai teknologi yang mengoptimalkan peran komputer sebagai sarana untuk menampilkan dan merekayasa teks, grafik, dan dalam sebuah tampilan yang terintegrasi. Dengan tampilan yang dapat mengkombinasikan berbagai unsur penyampaian informasi dan pesan, komputer dapat dirancang dan digunakan sebagai media teknologi yang efektif untuk mempelajari dan mengajarkan materi perkuliahan yang relevan misalnya rancangan grafis dan animasi.

Multimedia berbasis komputer dapat pula dimanfaatkan sebagai sarana dalam melakukan simulasi untuk melatih keterampilan dan kompetensi tertentu. Misalnya, simulator kokpit pesawat terbang yang memungkinkan mahasiswa dalam akademi penerbangan dapat berlatih tanpa menghadapi risiko jatuh.

Beberapa kelebihan multimedia seperti tidak perlu pencetakan *hard copy* dan dapat dibuat atau diedit pada saat mengajar menjadi hal yang memudahkan guru dalam penyampaian materinya. Berbagai variasi tampilan atau visual bahkan audio mulai dicoba seperti animasi bergerak, potongan video, rekaman audio, paduan warna

dibuat untuk mendapatkan sarana bantu mengajar yang sebaik-baiknya. (Anonim, 2007)

Secara keseluruhan multimedia terdiri dari tiga level (Mayer, 2001), yaitu :

1. Level teknis, yaitu multimedia berkaitan dengan alat-alat teknis ; alat-alat ini dapat diartikan sebagai wahana yang meliputi tanda-tanda(*signs*).
2. Level semiotik, yaitu representasi hasil multimedia seperti teks, gambar, grafik, tabel.
3. Level sensorik, yaitu yang berkaitan dengan saluran sensorik yang berfungsi untuk menerima tanda (*signs*).

Dengan memanfaatkan ketiga level di atas diharapkan dapat mengoptimalkan multimedia dan mendapatkan efektifitas pemanfaatan multimedia pada proses pembelajaran. Pengaruh multimedia dalam pembelajaran menurut Pramono adalah sebagai berikut :

- a. Multi bentuk representasi.
- b. Animasi.
- c. Multi saluran sensorik.
- d. Pembelajaran nonlinearitas.
- e. Interaktivitas.

2.1.3 Multimedia Sebagai Media Pembelajaran

Teknologi baru terutama multimedia mempunyai peranan semakin penting dalam pembelajaran. Banyak orang percaya bahwa multimedia akan dapat membawa kita kepada situasi belajar dimana "*learning with effort*" akan dapat digantikan dengan "*learning with fun*". Apalagi dalam pembelajaran orang dewasa, "*learning with effort*" menjadi hal yang cukup menyulitkan untuk dilaksanakan karena berbagai faktor pembatas seperti usia, kemampuan daya tangkap, kemauan berusaha. Jadi proses pembelajaran yang menyenangkan, kreatif, tidak membosankan menjadi pilihan para guru atau fasilitator. Jika situasi belajar seperti ini tidak tercipta, paling

tidak multimedia dapat membuat belajar lebih efektif menurut pendapat beberapa pengajar. (Anonim, 2007)

2.2 Komputer Sebagai Media Belajar Anak

Pada awalnya komputer dititik beratkan pada proses pengolahan data, tetapi karena teknologi yang sangat pesat, saat ini teknologi komputer sudah menjadi sarana informasi dan pendidikan khususnya teknologi internet. Dalam hal pendidikan, komputer dapat dipergunakan sebagai alat bantu (media) dalam proses belajar mengajar baik untuk guru maupun siswa yang mempunyai fungsi sebagai media tutorial, alat peraga dan juga alat uji dimana tiap fungsi tersebut masing masing mempunyai kelebihan dan kekurangan. Sebagai media tutorial, komputer memiliki keunggulan dalam hal interaksi, menumbuhkan minat belajar mandiri serta dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa atau anak. (Anonim, 2007)

2.3 Aplikasi Pembelajaran Interaktif

Menurut Supriyanto (2005 : 117) Aplikasi program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu. Aplikasi dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran kepada siswa mengingat dalam suatu proses pembelajaran seharusnya terdapat interaksi antar komponen-komponen pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan antara komponen-komponen pembelajaran tersebut adalah pembelajaran interaktif. Pembelajaran interaktif adalah lawan dari pembelajaran tradisional yaitu elemen yang disusun untuk meningkatkan pemahaman konsep secara interaktif dari siswa melalui kegiatan berpikir dan bekerja yang menghasilkan umpan balik melalui diskusi dengan petunjuk atau tanpa petunjuk dari pendidik (guru). Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran interaktif adalah suatu program yang mengemas sebuah metode pembelajaran berbantuan komputer yang dapat memberikan respon balik terhadap pengguna akhir (siswa) dari apa yang telah diinputkan kepada aplikasi tersebut.

2.4 Pengertian Notasi Musik

Notasi musik adalah sistem penulisan karya musik. Dalam notasi musik, nada dilambangkan oleh not (walaupun kadang istilah nada dan not saling dipertukarkan penggunaannya). Tulisan musik biasa disebut partitur.

Notasi musik standar saat ini adalah notasi balok, yang didasarkan pada paranada dengan lambang untuk tiap nada menunjukkan durasi dan ketinggian nada tersebut. Tinggi nada digambarkan secara vertikal sedangkan waktu (ritme) digambarkan secara horisontal. Durasi nada ditunjukkan dalam ketukan. (Wijayanti, 2006)

2.4.1 Pengertian Notasi Angka

Notasi angka adalah penulisan suatu karya musik pada kertas dengan menggunakan angka sebagai simbolnya. (Wijayanti, 2006)

1	2	3	4	5	6	7
do	re	mi	fa	sol	la	si

B. Tanda-tanda yang digunakan

Notasi angka menggunakan beberapa tanda untuk memperjelas penulisan notasi.

Tanda-tanda yang digunakan dalam notasi angka adalah:

1. Titik (·)

Tanda Titik digunakan dalam dua macam fungsi

a. Sebagai tanda tinggi rendah nada

Untuk nada rendah, titik diletakkan dibawah nada yang dimaksud, sedangkan untuk nada tinggi titik diletakkan di atas nada yang dimaksud, contoh :

Nada Rendah			Nada Tinggi		
5	6	7	·	·	·
·	·	·	5	6	7

b. Sebagai tanda jumlah/panjang ketukan Tanda titik digunakan untuk tanda penambahan jumlah/panjang ketukan suatu nada. Titik diletakkan setelah nada yang dimaksud.

Penambahan 3 Ketukan

| 3 · · · 4 |

Penambahan 2 Ketukan

| 3 · · 2 4 |

2. Garis Tegak (|)

Garis tegak digunakan sebagai batas birama.

a. Birama 4/4

| 1 2 3 4 | 1 2 3 4 |
Bar 1 Bar 2

b. Birama 3/4

| 1 2 3 | 1 2 3 |
Bar 1 Bar 2

c. Birama 2/4

| 1 2 | 1 2 |
Bar 1 Bar 2

3. Garis Mendatar

Digunakan sebagai tanda pembagian jumlah ketukan.

Contoh:

$\overline{1 \ 2} \longrightarrow$ masing masing $\frac{1}{2}$ ketukan

$\overline{\overline{1 \ 2 \ 3}} \longrightarrow$ 1 dan 2 memiliki $\frac{1}{4}$ ketukan, 3 memiliki $\frac{1}{4}$ ketukan

$\overline{\overline{\overline{1 \ 2 \ 3 \ 4}}} \longrightarrow$ masing-masing memiliki $\frac{1}{4}$ ketukan

4. Garis Miring (/)

Digunakan sebagai tanda untuk nada yang naik atau turun setengah dari nada asal.

a. Naik setengah nada

Garis miring ke kanan (/) diletakkan diatas nada yang dimaksud.

b. Turun setengah nada

Garis miring ke kiri (\) diletakkan diatas nada yang dimaksud.

2.5 Pengertian Macromedia Flash

Macromedia flash merupakan program aplikasi yang memungkinkan untuk pembuatan animasi. Animasi adalah suatu karya yang memiliki banyak elemen antara lain teks, gambar, suara, dan gerak. Animasi terdiri dari dua macam yaitu animasi 2D dan animasi 3D. Untuk animasi 2D dapat dibuat salah satunya menggunakan macromedia flash. Sedangkan untuk animasi 3D dapat dibuat menggunakan 3Ds Max dan lain-lain. Macromedia flash sering digunakan untuk membuat media presentasi maupun media pembelajaran. Hal ini karena lebih menarik dan dapat didesain sesuai dengan kebutuhan, menggantikan Ms. Power point yang konvensional dan cenderung statis (kita tidak dapat mengkostumisasi secara bebas). Untuk membuat suatu media pembelajaran dengan macromedia flash, tidak diharuskan memiliki keahlian khusus. Akan tetapi, jika sudah memiliki keahlian dalam desain grafis maka sangat membantu. Perbedaan antar rilis pada macromedia flash yang agak berubah adalah

versi Flash MX atau Flash MX 2004 ke Flash 5 dan seterusnya (Modul ini disusun untuk flash 8, jika anda belum mengenal Flash MX, tidak masalah menghadapi perubahan ini). Perbedaan tampak seperti halnya Ms. Office 2003 ke Office 2007 atau 2010(Yudhiantoro, 2006).

Komponen yang ada dalam Macromedia Flash adalah sebagai berikut:

a. *Toolbox*

Merupakan sebuah panel yang menampung semua peranti kerja mulai dari peranti seleksi, *cropping*, *drawing*, *path*, *shape* dan *color*.

b. *Timeline*

Mempunyai peran penting dalam program flash. Semua bentuk animasi yang dibuat akan diatur dan ditempatkan pada layer di dalam *timeline*. Dengan timeline dapat menentukan durasi animasi, jumlah *layer*, *frame*, menempatkan *script* dan beberapa keperluan animasi lainnya.

c. *Stage*

Disebut juga sebagai lembar kerja untuk membuat animasi atau *movie* yang berisi objek-objek animasi.

d. *Panel library*

Menampung simbol yang pernah dibuat di dalam *stage*, seperti simbol *graphic*, *button* dan *movie clip*.

e. *ActionScripts*

Dalam jendela *actions*, anda dapat menuliskan perintah *ActionScript* untuk pembuatan sebuah animasi interaktif.

BAB III

METODOLOGI

3.1 Identifikasi

Pada tahap ini melakukan identifikasi pada suatu permasalahan yang ada, dan hasil dari identifikasi tersebut untuk merumuskan masalah dengan cara merancang aplikasi tentang pengenalan tangga nada not angka berbasis multimedia. Aplikasi pembelajaran yang lebih efektif, dengan tampilan yang lebih interaktif dan dinamis, serta dapat diingat dengan mudah dan dapat pula pemahaman yang cukup cepat dan tepat. Menjadikannya prioritas pada aplikasi yang akan dirancang.

3.2 Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam rancangan aplikasi yang akan dibuat. Data-data yang diperoleh dari buku-buku yang terkait dengan aplikasi, serta dari media internet.

Metode Pengumpulan Data

Terdapat beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan, diantaranya:

- 1 Metode Studi Pustaka

Yaitu mengumpulkan data atau informasi dari buku-buku yang terkait dengan rancangan aplikasi, dan mengumpulkan data atau informasi dari situs-situs yang obyektif.

- 2 Metode Pengamatan

Yaitu mengamati aplikasi sejenis dari berbagai sumber.

3.3 Analisis Sistem

Analisis sistem digunakan untuk menganalisis kebutuhan perangkat lunak dalam membangun sistem yang akan dibangun. Dalam membangun aplikasi

tangga nada diperoleh dengan mencari referensi yang terkait dari buku dan internet.

Aplikasi tangga nada ini berbasis multimedia yang meliputi elemen-elemen seperti animasi, visual grafis dan audio yang dituangkan untuk menghasilkan sistem aplikasi yang menarik. Dari analisis yang dilakukan melalui metode penelitian maka dapat ditentukan semua kebutuhan sistem melalui *input*, proses maupun *output*. Selain itu desain antarmuka dari sistem dapat ditentukan sehingga tercipta suatu aplikasi sesuai dengan yang diinginkan.

3.3.1 Analisis Kebutuhan Data

Aplikasi ini merupakan aplikasi pembelajaran yang didalamnya terdapat informasi kepada *user* tentang tangga nada not angka. Oleh karena itu sistem memerlukan data sebagai sumber informasi sehingga sistem dapat bermanfaat dan bekerja sesuai dengan yang diinginkan. Data yang dibutuhkan oleh sistem adalah sebagai berikut:

1. Angka yang digunakan untuk memberi penjelasan tentang tangga nada.
2. Materi pembelajaran not angka melalui lagu anak-anak.
3. Suara dan gambar untuk pendukung dalam aplikasi.

3.3.2 Analisis Kebutuhan Masukan (*Input*)

Aplikasi yang dibangun membutuhkan masukan atau *input* agar aplikasi tersebut dapat berjalan sesuai dengan tujuan. *Input* dari aplikasi ini adalah dengan menggunakan *mouse* dengan cara cukup dijalankan dengan menggerakkan dan meng-klik *mouse* pada tombol yang disediakan.

3.3.3 Analisis Kebutuhan Proses

Aplikasi ini dalam penyajian materinya akan menggabungkan beberapa unsur multimedia, antara lain perpaduan antara teks, animasi interaktif, tampilan

yang menarik serta audio yang dapat menciptakan suasana yang menyenangkan dan tidak menimbulkan kejenuhan.

Adapun kebutuhan proses untuk perangkat lunak yang akan dibuat antara lain:

1. Proses halaman menu berupa tampilan dari background, gambar-gambar atau teks yang diimplementasikan dalam program.
2. Proses halaman lagu berupa penampilan dan pembahasan materi not angka melalui lagu anak-anak.
3. Proses halaman composer berupa tampilan dari not angka serta suara piano yang ada pada masing-masing not.

3.3.4 Analisis Kebutuhan Keluaran (*Output*)

Output dari aplikasi ini berupa penampilan dan pembahasan materi tangga nada. Dengan memberikan tampilan bahasan materi, maka pengguna dapat memahami dan mendapatkan pembahasan tangga nada not angka dengan memilih pilihan tombol yang disediakan.

3.3.5 Analisis Kebutuhan Antarmuka

Antarmuka yang dibutuhkan dalam aplikasi ini adalah sebuah antarmuka yang bersifat *user friendly*, artinya mudah dimengerti oleh pengguna tanpa harus ada petunjuk lebih lanjut dalam menggunakan aplikasi ini.

Berikut adalah antarmuka yang diperlukan dalam aplikasi ini:

1 Antarmuka Belajar

Pada halaman ini menampilkan pengenalan tangga nada not angka yang memiliki dua pilihan tombol yaitu vocal dan piano.

2 Antarmuka Lagu

Dalam halaman lagu ada enam pilihan lagu anak-anak yang tampilannya berupa not angka dan disertai dengan suara solmisasi manusia.

3 Antarmuka Composer

Pada halaman composer pengguna dapat menyusun not angka sendiri sesuai dengan keinginan pengguna.

4 Antarmuka Keluar

Tampilan pada halaman ini ada dua tombol ya atau tidak yang bisa dipilih untuk keluar dari aplikasi.

3.4 Perancangan Perangkat Lunak

3.4.1 Metode Perancangan

Dalam perancangan sistem ini, sistem yang dibangun digambarkan dalam bentuk bagan-bagan HIPO (*Hierarchy plus Input Process Output*), yang menunjukkan hubungan modul dengan fungsi dalam sistem.

3.4.2 Hasil Perancangan

Hasil pada tahap perancangan berkaitan erat dengan hasil tahap analisis. Agar aplikasi yang dibuat dapat sesuai dengan apa yang diharapkan maka dalam aplikasi ini menggunakan beberapa metode perancangan yaitu perancangan Hierarki HIPO (*Plus Input Proses Output*) dan perancangan Antarmuka.

3.4.3 HIPO (*Hierarchy plus Input Process Output*)

Bagan HIPO yang dirancang berikut ini digunakan untuk mengetahui struktur yang akan dibangun. Dengan menggunakan HIPO, akan diketahui stuktur program induk dan program yang lebih rinci, yang terdiri dari beberapa bagian aplikasi.

HIPO memiliki tujuan utama sebagai berikut:

1. Untuk menguraikan fungsi-fungsi yang akan dikerjakan oleh suatu program, bukan mengkhususkan pernyataan program yang di pakai untuk melaksanakan fungsi.

2. Untuk memberikan deskripsi *visual* dari input yang akan dihasilkan oleh masing-masing fungsi pada tiap-tiap tingkat diagram.

HIPO menggunakan tiga macam diagram untuk tingkatannya, yaitu:

1. *Visual Table of Contents* (VTOC)

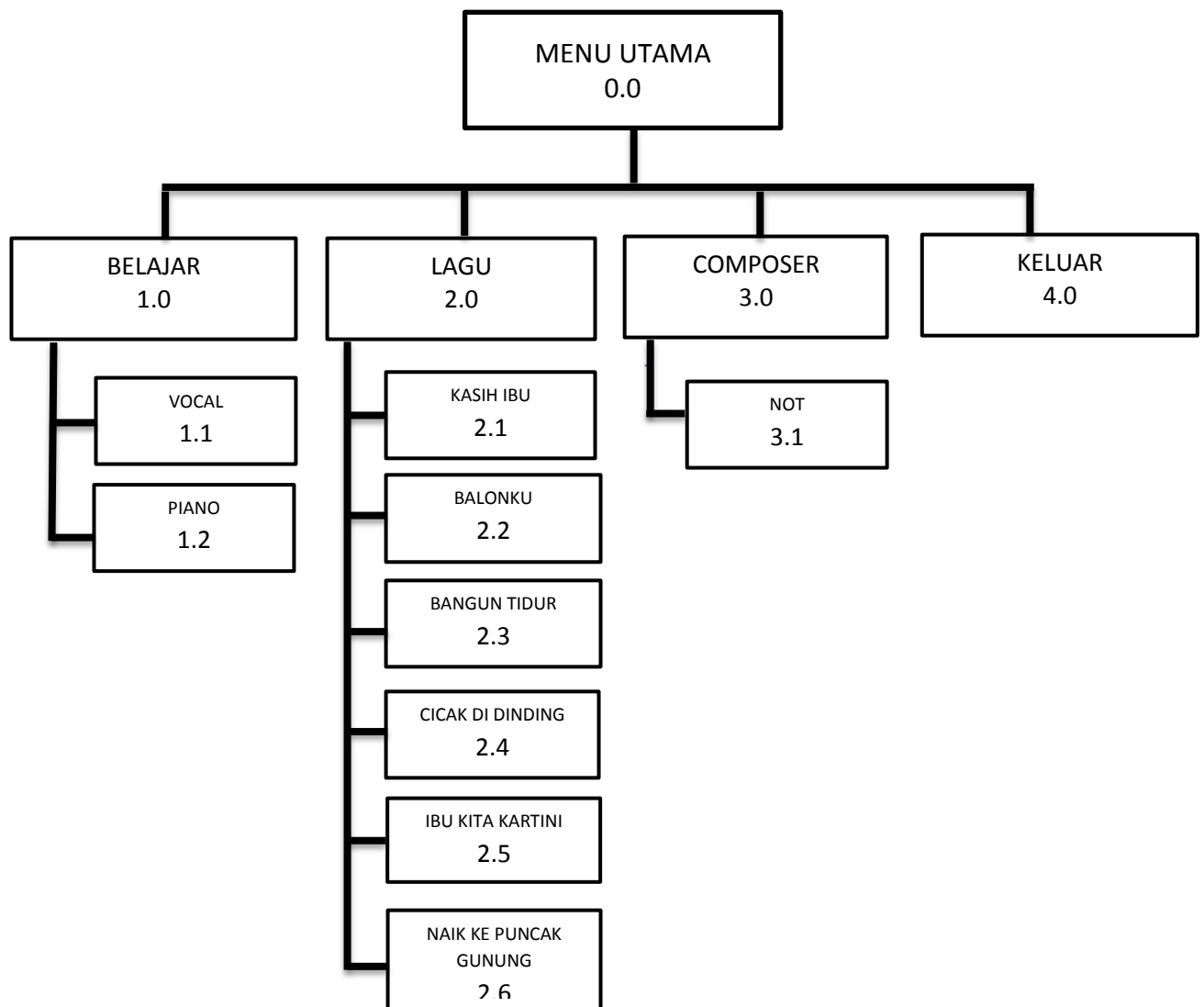
Diagram ini menggambarkan hubungan dari modul-modul dalam suatu sistem secara berjenjang.

2. *Overview Diagrams* (OD)

Diagram ini digunakan untuk menunjukkan secara garis besar hubungan dari *input*, proses, dan *output*.

3. *Detail Diagrams* (DD)

Detail Diagram berisi elemen-elemen dasar dari paket yang menggambarkan secara rinci kerja dari fungsi atau modul.



Gambar 3.1 Hierarki Menu

Penjelasan menu utama dan sub menu utama adalah sebagai berikut:

1. Skenario 0.0 Halaman Menu Utama

Halaman ini adalah yang akan ditampilkan setelah intro selesai dijalankan. Pada menu utama pengenalan tangga nada terdiri dari empat tombol menu utama yang dapat dipilih oleh *User*. Menu yang disediakan meliputi belajar, lagu, composer, dan keluar.

2. Skenario 1.0 Halaman Belajar

Berisikan tentang materi pengenalan tangga nada not angka. Pada halaman ini terdapat tombol vocal dan piano.

a) Skenario 1.1 Halaman Vocal

Berisikan tampilan not angka secara keseluruhan dan beserta bunyi dari nada not angka melalui solmisasi vocal manusia yaitu 1=do, 2=re, 3=mi, 4=fa, 5=sol, 6=la, 7=si i=do tinggi.

b) Skenario 1.2 Halaman Piano

Berisikan tampilan tangga nada secara keseluruhan dalam bentuk gambar piano dan beserta bunyi nada dari piano sesuai dengan tombol yang diklik pada gambar piano.

3. Skenario 2.0 Halaman Lagu

Berisikan tentang materi pengenalan tangga nada melalui lagu anak-anak. Pada halaman ini terdapat 6 halaman lagu anak-anak yang ditampilkan dalam bentuk not angka dan solmisasi vocal manusia sesuai dengan konversi not angka yang ditampilkan pada lagu tersebut.

a) Skenario 2.1 Halaman lagu Kasih Ibu

Berisikan tampilan not angka yang ditampilkan dalam sebuah lagu dan beserta bunyi dari nada not angka yang ada pada lagu kasih ibu.

b) Skenario 2.2 Halaman lagu Balonku

Berisikan tampilan not angka yang ditampilkan dalam sebuah lagu dan beserta bunyi dari nada not angka yang ada pada lagu balonku.

c) Skenario 2.3 Halaman lagu Bangun Tidur

Berisikan tampilan not angka yang ditampilkan dalam sebuah lagu dan beserta bunyi dari nada not angka yang ada pada lagu bangun tidur.

d) Skenario 2.4 Halaman lagu Cicak di Dinding

Berisikan tampilan not angka yang ditampilkan dalam sebuah lagu dan beserta bunyi dari nada not angka yang ada pada lagu cicak di dinding.

e) Skenario 2.5 Halaman lagu Ibu Kita Kartini

Berisikan tampilan not angka yang ditampilkan dalam sebuah lagu dan beserta bunyi dari nada not angka yang ada pada lagu ibu kita kartini.

f) Skenario 2.6 Halaman lagu Naik Puncak Gunung

Berisikan tampilan not angka yang ditampilkan dalam sebuah lagu dan beserta bunyi dari nada not angka yang ada pada lagu naik puncak gunung.

4. Skenario 3.0 Halaman Composer

Pada halaman ini berisikan tentang materi penyusunan not tangga nada, khususnya not angka 3 oktaf yaitu nada rendah, nada sedang dan nada tinggi. Pada masing-masing not angka terdapat bunyi piano. Jumlah baris untuk menyusun not angka dalam halaman composer sebanyak lima baris. Dalam setiap baris bisa menyusun kurang lebih 20 not angka. Pada halaman ini juga ada angka 0 yang berfungsi sebagai tanda diam atau istirahat dalam not angka. Dalam menyusun not angka yang disediakan tersebut bisa diatur sesuai dengan keinginan pengguna.

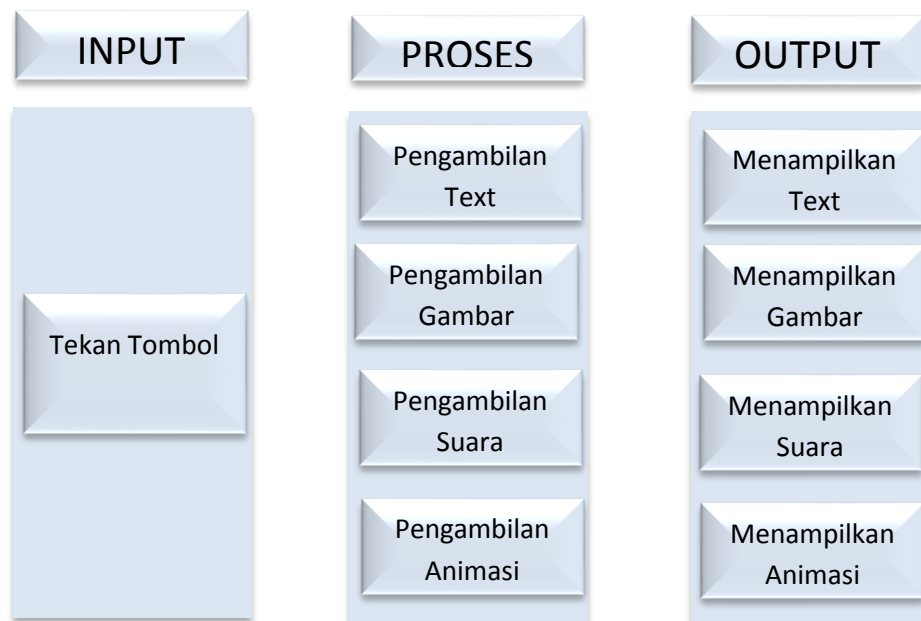
5. Skenario 4.0 Halaman Keluar

Dalam halaman ini hanya ada teks “anda ingin keluar” yang memiliki dua tombol ya atau tidak.

3.4.4 Perancangan Diagram Ringkasan.

Diagram ini berfungsi untuk menunjukkan secara garis besar hubungan antara *input*, proses dan *output*. Bagian *input* menunjukkan data atau masukan-masukan yang dibutuhkan oleh aplikasi. Proses berisi langkah-langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi atau modul, dan *output* menunjukkan keluaran dari fungsi-fungsi.

Pada Gambar 3.2 dapat dilihat gambar yang merupakan diagram ringkas aplikasi tangga nada not angka.



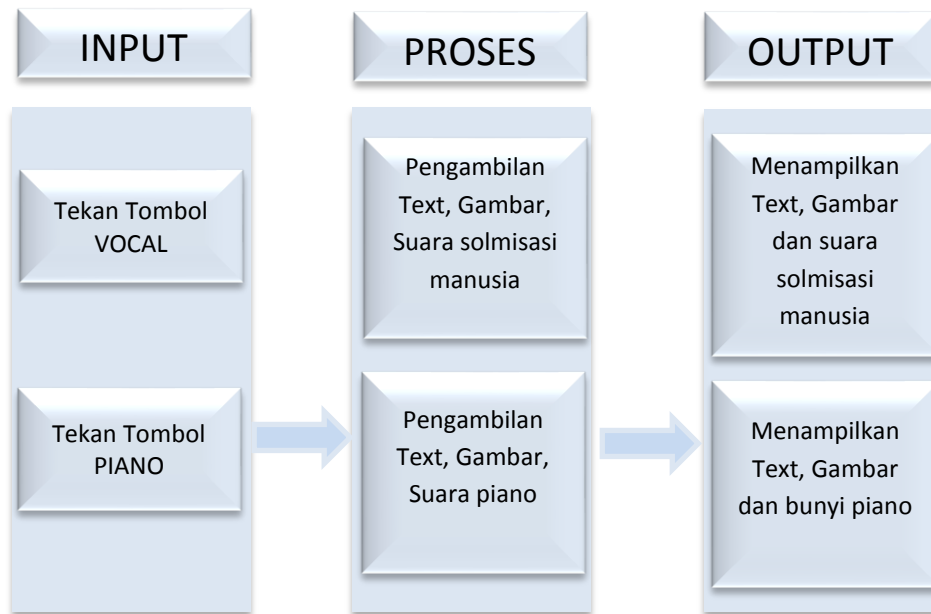
Gambar 3.2 Diagram Ringkasan

3.4.5 Perancangan Diagram Rinci

Diagram rinci merupakan diagram yang paling rendah dalam diagram yang terdapat dalam paket HIPO. Diagram rinci berisi unsur-unsur paket dasar. Fungsi dari diagram ini adalah menjelaskan fungsi-fungsi khusus, menunjukkan item-item output dan input yang khusus dan menunjukkan diagram rinci lainnya.

1. Perancangan Diagram Rinci Halaman Belajar

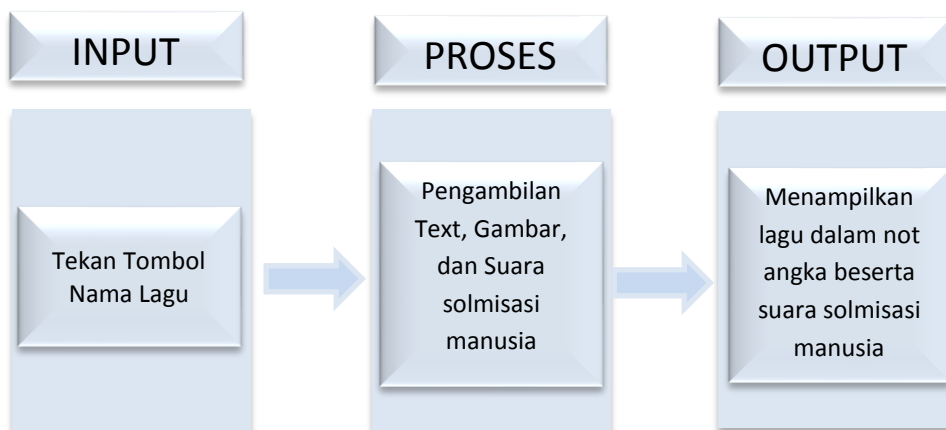
Pada Gambar 3.3 dapat dilihat gambar yang merupakan diagram rinci Halaman Belajar aplikasi tangga nada not angka.



Gambar 3.3 Diagram Rinci Halaman Belajar

2. Perancangan Diagram Rinci Halaman Lagu

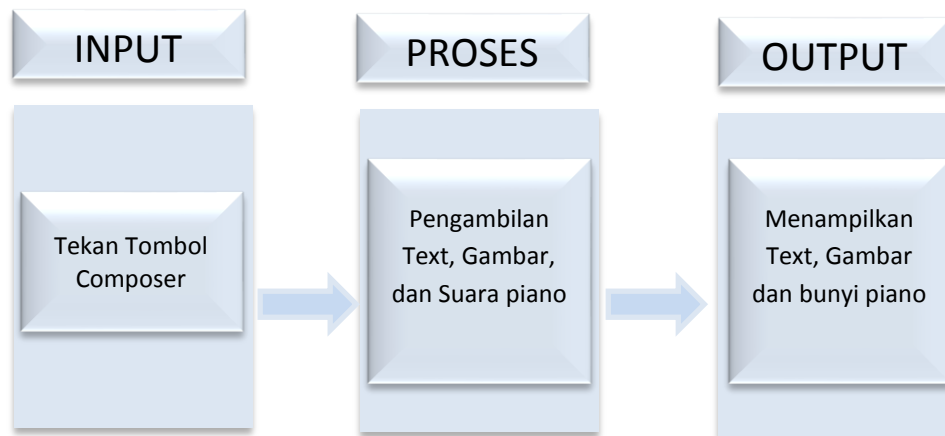
Pada Gambar 3.4 dapat dilihat gambar yang merupakan diagram rinci Halaman Lagu aplikasi tangga nada not angka.



Gambar 3.4 Diagram Rinci Halaman Lagu

3. Perancangan Diagram Rinci Halaman Composer

Pada Gambar 3.5 dapat dilihat gambar yang merupakan diagram rinci Halaman Composer aplikasi tangga nada not angka.



Gambar 3.5 Diagram Rinci Halaman Composer

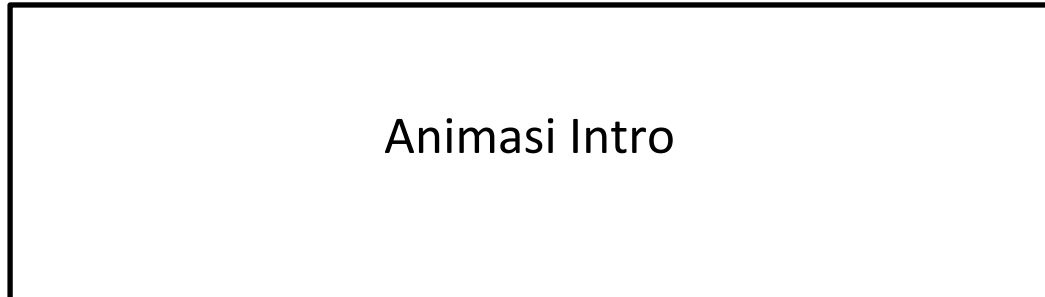
3.5 Perancangan Antarmuka

Merancang antarmuka merupakan bagian yang paling penting dari merancang sistem. Biasanya hal tersebut juga merupakan bagian yang paling sulit, karena dalam merancang antarmuka harus memenuhi tiga persyaratan: sebuah antarmuka harus sederhana, sebuah antarmuka harus lengkap, dan sebuah antarmuka harus memiliki kinerja yang cepat. Antarmuka sulit untuk dirancang adalah karena setiap antarmuka adalah sebuah bahasa pemrograman yang kecil: antarmuka menjelaskan sekumpulan objek-objek. Dalam proses pengembangan antarmuka, fokus haruslah terletak pada elemen-elemen antarmuka dan objek-objek yang pengguna lihat dan gunakan. Perancangan antarmuka merupakan bagian dimana terjadi komunikasi antara pengguna dengan sistem. Antarmuka dirancang untuk memudahkan *User* dalam memahami sistem dan menggunakan sistem. Antarmuka yang sulit dipahami akan membingungkan penggunanya dan menyebabkan sistem tidak dapat digunakan dengan sempurna. Kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem dapat dikatakan sebagai keberhasilan antarmuka dalam melakukan komunikasi dengan pengguna.

1. Perancangan Antarmuka Halaman Intro

Intro adalah tampilan yang akan pertama kali muncul dalam menjalankan aplikasi. Tampilan intro berupa animasi yang akan langsung

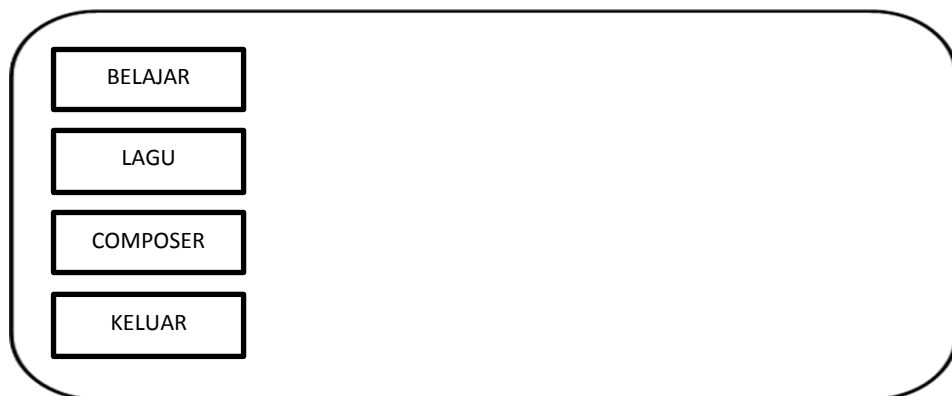
menuju halaman menu jika telah selesai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.6 :



Gambar 3.6 Antarmuka Intro

2. Perancangan Antarmuka Halaman Menu Utama

Halaman menu adalah halaman yang pertama kali muncul setelah intro. Halaman ini akan menampilkan materi pembelajaran tangga nada yang dapat dipilih oleh *user* dapat meng-klik tombol yang terdapat di halaman menu utama. Di halaman ini terdapat teks dan gambar. Pada halaman ini pengguna dapat memilih empat menu utama yaitu menu belajar, lagu, composer dan keluar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.7 :



Gambar 3.7 Antarmuka Halaman Menu

3. Perancangan Antarmuka Halaman Belajar

Halaman belajar adalah halaman yang memiliki dua pilihan tombol yaitu vocal dan piano. Pada halaman ini pengguna akan diberikan materi tentang pengenalan tangga nada dalam bentuk solmisasi manusia dan juga suara piano. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.8 :



Gambar 3.8 Antarmuka Halaman Belajar

4. Perancangan Antarmuka Halaman Lagu

Halaman lagu adalah halaman yang memiliki enam pilihan lagu. Pada halaman ini pengguna akan diberikan materi tentang pengenalan not angka melalui lagu anak-anak pada setiap not angka yang ada pada lagu terdapat vocal solmisasi manusia. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.9 :

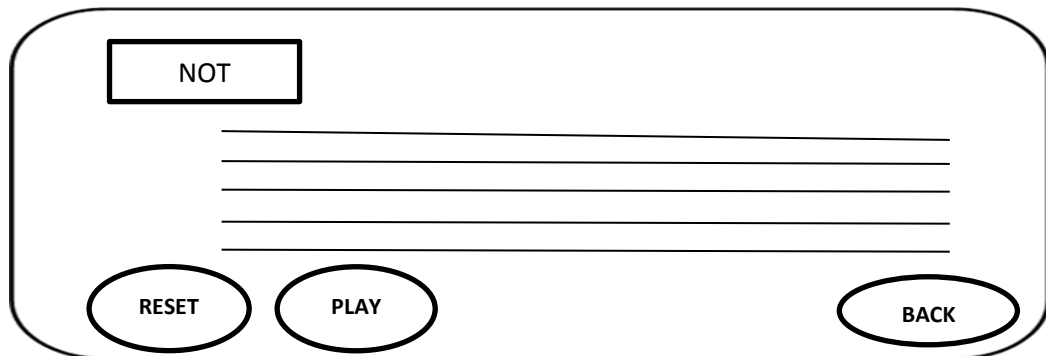


Gambar 3.9 Antarmuka Halaman Lagu

5. Perancangan Antarmuka Halaman Composer

Halaman composer adalah halaman untuk menyusun not angka. Pada halaman ini pengguna akan bisa menyusun not angka sesuai dengan keinginan. Pada menu ini ada 4 tombol yang disediakan yaitu tombol not, *reset*, *play*, dan *back*. Fungsi dari tombol not adalah untuk menambah not angka dengan cara meng-klik pada tombol tersebut, fungsi tombol *reset*

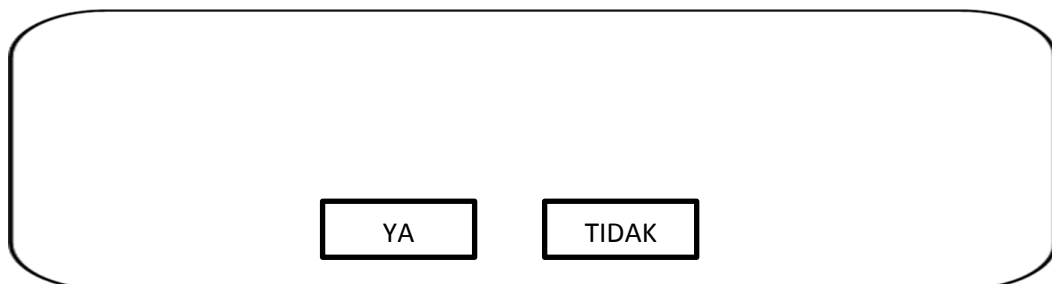
adalah untuk menghapus semua not angka yang telah dibuat, fungsi tombol *play* untuk menjalankan not angka yang telah dibuat dan fungsi dari tombol *back* adalah apabila *user* ingin kembali ke menu utama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.10 :



Gambar 3.10 Antarmuka Halaman Composer

6. Perancangan Antarmuka Halaman Keluar

Halaman keluar adalah halaman yang memiliki dua pilihan tombol yaitu ya atau tidak. Apabila pengguna ingin kembali ke menu utama maka klik tombol tidak dan jika ingin keluar klik tombol ya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.11 :



Gambar 3.11 Antarmuka Halaman Keluar

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi

Bagian ini adalah suatu bagian dimana sebuah aplikasi yang telah dirancang akan dibahas implementasinya. Dengan adanya pembahasan dalam tahap implementasi ini maka akan dapat diketahui apakah program yang dihasilkan telah sesuai dengan perancangan atau tidak. Implementasi juga dilengkapi dengan gambar dan halaman yang telah dibuat agar terlihat lebih jelas.

4.1.1 Batasan Implementasi

Dalam implementasinya, aplikasi ini memiliki beberapa keterbatasan antara lain:

1. *User* tidak dapat melakukan percetakan materi yang ditampilkan.
2. Dalam membuat not angka, not yang sudah dibuat tidak bisa disimpan.

4.1.2 Implementasi Pembuatan Aplikasi

Dalam pembuatannya aplikasi ini memerlukan beberapa perangkat lunak dalam proses pembuatannya. Perangkat lunak yang digunakan yaitu:

1. Macromedia Flash merupakan aplikasi yang digunakan dalam membuat gambar, suara, dan animasi untuk pembelajaran tangga nada.
2. Software audio editor, dalam hal ini menggunakan audacity yaitu software untuk meng-edit audio seperti memotong, atau mengganti audio.
3. Picture Manager merupakan aplikasi yang digunakan untuk edit gambar.

4.2 Hasil Pengembangan

Pengembangan aplikasi pembelajaran tangga nada berbasis multimedia dilakukan sesuai prosedur pengembangan multimedia. Pengembangan aplikasi pembelajaran ini melalui 5 tahap yaitu:

1. *Concept* (Konsep)

Pada tahap *concept*, yang dilakukan peneliti antara lain menentukan tujuan pengembangan, melakukan analisis masalah dan analisis isi aplikasi pembelajaran tangga nada not angka berbasis multimedia.

2. *Design* (Perancangan)

Tahap selanjutnya setelah *concept* (konsep) adalah *design* (perancangan) aplikasi pembelajaran tangga nada not angka berbasis multimedia.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Tahap ini merupakan tahap lanjutan dari tahap perancangan. Adapun proses dari material *collecting* (pengumpulan bahan) ini adalah (1) mengumpulkan bahan-bahan materi tangga nada not angka. (2) mengumpulkan animasi, gambar, musik, tombol dan sebagainya.

4. *Assembly* (Pembuatan)

Tahap pembuatan ini adalah tahap mengimplementasikan desain menjadi menjadi aplikasi pembelajaran yang menarik. Proses pembuatan aplikasi pembelajaran dilakukan secara bertahap. Dimulai dari tahapan membuat animasi dan objek pada aplikasi multimedia ini digambar secara manual dengan menggunakan fasilitas atau tool yang ada pada Macromedia Flash 8, namun ada juga yang mengambil gambar-gambar *clipt art*. Untuk menggambar garis maupun bidang menggunakan *tool line*, *oval*, dan *rectangle*. Tahap berikutnya mengolah atau mengedit gambar yang dibutuhkan dalam aplikasi ini seperti mengedit gambar piano dan tahap selanjutnya adalah memasukkan suara dan script pada animasi dan tombol agar aplikasi berjalan sesuai dengan keinginan.

5. *Testing* (Pengujian)

Testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. Pertama dilakukan testing untuk memastikan apakah hasilnya seperti yang diinginkan.

4.3 Tampilan Aplikasi Multimedia

4.3.1. Halaman Intro

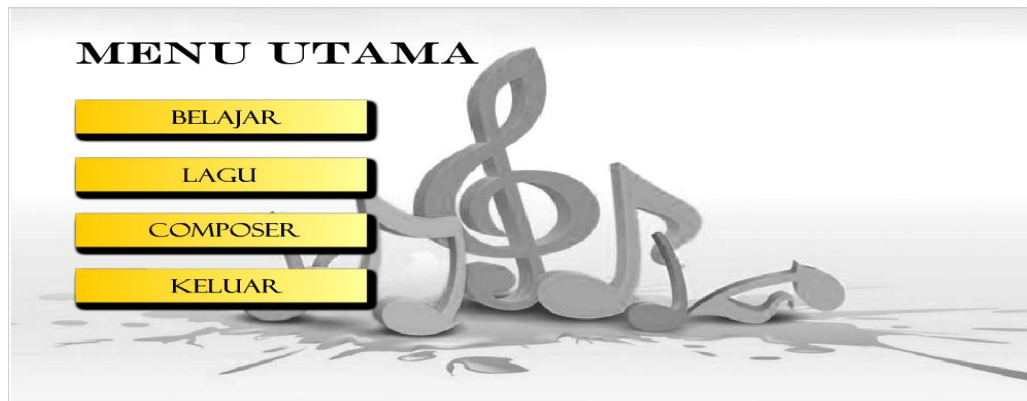
Intro adalah tampilan pertama kali saat aplikasi tangga nada dijalankan. Intro hanya berupa tampilan yang hanya dapat dilihat tanpa bisa dieksekusi. Tampilan intro dapat dilihat pada gambar 4.1 :



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Intro

4.3.2. Halaman Menu Utama

Pada halaman menu ini, terdapat 4 pilihan menu yaitu menu belajar, menu lagu, menu composer dan keluar. Pada halaman ini menampilkan teks dan disertai tampilan gambar animasi yang diiringi dengan *backsound*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.2:



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Menu

4.3.3 Halaman Belajar

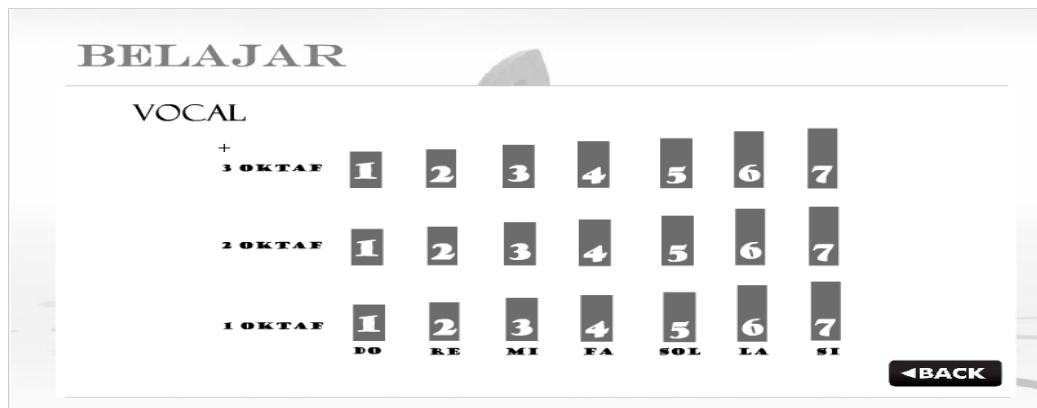
Pada halaman Belajar ini, terdapat 2 submenu yaitu menu vocal dan piano. Pada halaman belajar ini akan ditampilkan teks, gambar, *backsound* dan dua tombol yang dapat dipilih oleh *user*. Pada tombol *back* yang berada pada pojok kanan bawah, apabila diklik pengguna akan kembali ke menu utama. Halaman tersebut seperti Gambar 4.3 :



Gambar 4.3 Tampilan Halaman Belajar

4.3.3.1 Halaman Vocal

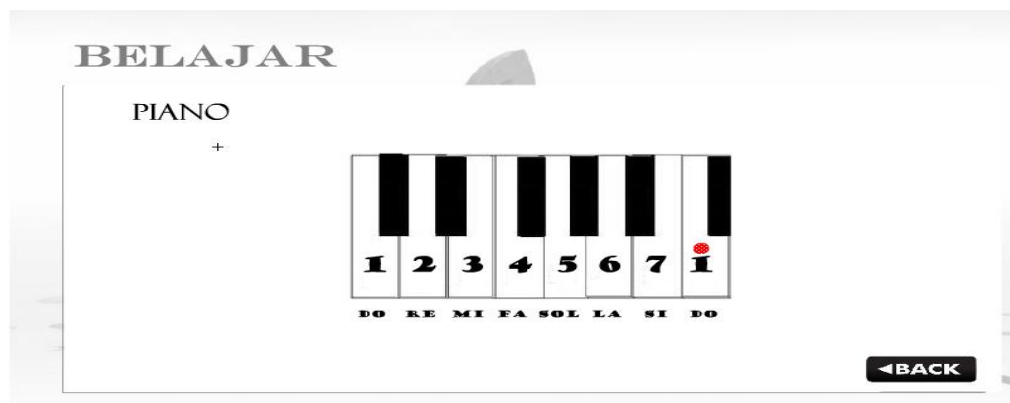
Pada halaman ini menampilkan pengenalan tangga nada not angka, untuk materi not angka suaranya melalui suara solmisasi manusia do, re, mi, fa, sol, la, si, do. Pengguna cukup meng-klik pada tombol yang disediakan maka suara nada akan berbunyi dan juga ada tombol *back* di kanan bawah yang berfungsi untuk kembali ke halaman belajar. Halaman tersebut seperti Gambar 4.4 :



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Vocal

4.3.3.2 Halaman Piano

Pada halaman ini berisi tentang pengenalan materi not angka do, re, mi, fa, sol, la, si, do berdasarkan bunyi piano. Pengguna cukup dengan meng-klik gambar pada piano maka akan terdengar bunyi piano dan juga ada tombol *back* di kanan bawah yang berfungsi untuk kembali ke halaman belajar. Halaman tersebut seperti Gambar 4.5 :



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Piano

4.3.4. Halaman Lagu

Pada halaman ini berisi tentang pengenalan not angka kepada *user* melalui lagu. Lagu yang bisa dipilih oleh *user* ada 6 lagu dan juga ada tombol *back*

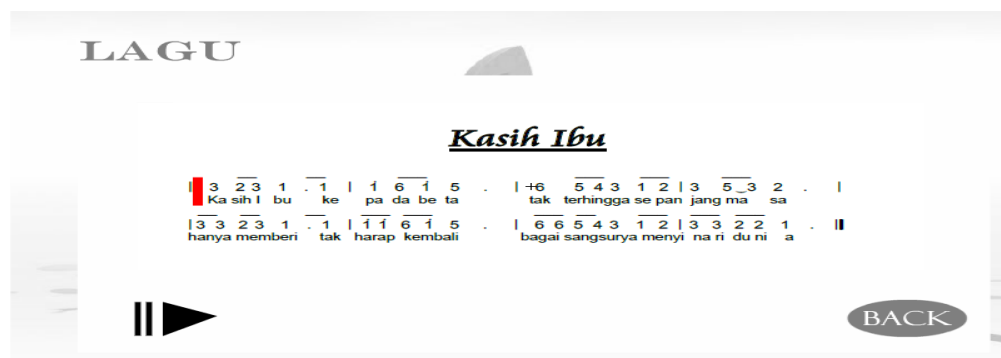
di kanan bawah apabila diklik akan kembali ke menu utama. Halaman tersebut seperti Gambar 4.6 :



Gambar 4.6 Tampilan Halaman Lagu

4.3.4.1 Halaman Lagu Kasih Ibu

Pada halaman ini terdapat tombol *play*, *pause* dan *back*. Fungsi dari tombol *play* untuk menjalankan lagu dan ada sebuah garis yang akan menunjukkan not angka yang akan dibaca juga disertai dengan suara solmisasi manusia. Fungsi dari tombol *pause* yang ada di pojok kiri bawah apabila diklik oleh *user* garis yang di halaman lagu akan berhenti dan fungsi dari tombol *back* yang berada di kanan bawah untuk kembali ke halaman lagu. Halaman tersebut seperti Gambar 4.7 :

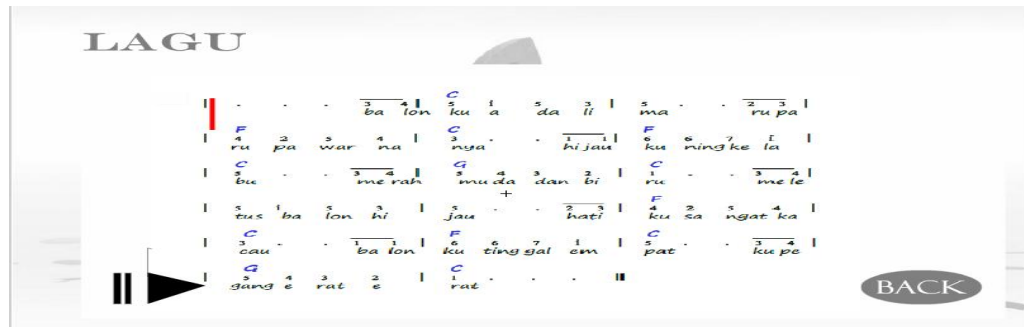


Gambar 4.7 Tampilan Halaman Lagu Kasih Ibu

4.3.4.2 Halaman Lagu Balonku

Pada halaman ini terdapat tombol *play*, *pause* dan *back*. Fungsi dari tombol *play* untuk menjalankan lagu dan ada sebuah garis yang

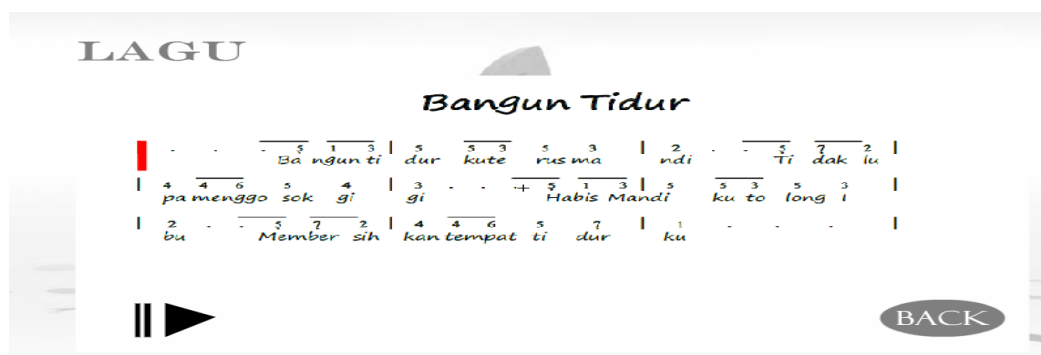
akan menunjukkan not angka yang akan dibaca juga disertai dengan suara solmisasi manusia. Fungsi dari tombol *pause* yang ada di pojok kiri bawah apabila diklik oleh *user* garis yang di halaman lagu akan berhenti dan fungsi dari tombol *back* yang berada di kanan bawah untuk kembali ke halaman lagu. Halaman tersebut Gambar 4.8 :



Gambar 4.8 Tampilan Halaman Lagu Balonku

4.3.4.3 Halaman Lagu Bangun Tidur

Pada halaman ini terdapat tombol *play*, *pause* dan *back*. Fungsi dari tombol *play* untuk menjalankan lagu dan ada sebuah garis yang akan menunjukkan not angka yang akan dibaca juga disertai dengan suara solmisasi manusia. Fungsi dari tombol *pause* yang ada di pojok kiri bawah apabila diklik oleh *user* garis yang di halaman lagu akan berhenti dan fungsi dari tombol *back* yang berada di kanan bawah untuk kembali ke halaman lagu. Halaman tersebut Gambar 4.9 :



Gambar 4.9 Tampilan Halaman Lagu Bangun Tidur

4.3.4.4 Halaman Lagu Cicak-cicak di Dinding

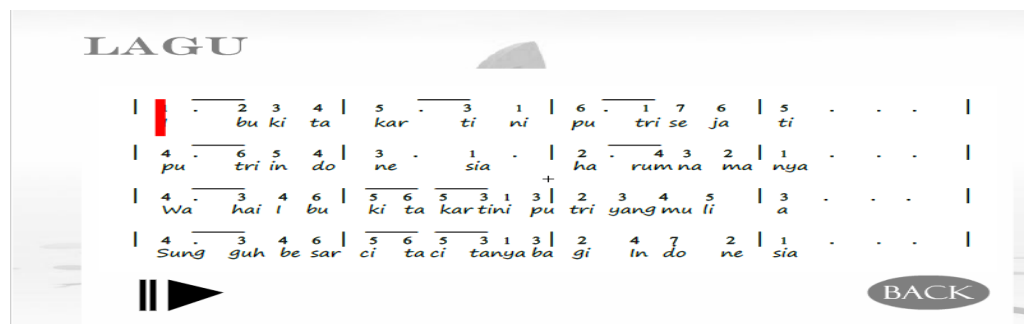
Pada halaman ini terdapat tombol *play*, *pause* dan *back*. Fungsi dari tombol *play* untuk menjalankan lagu dan ada sebuah garis yang akan menunjukkan not angka yang akan dibaca juga disertai dengan suara solmisasi manusia. Fungsi dari tombol *pause* yang ada di pojok kiri bawah apabila diklik oleh *user* garis yang di halaman lagu akan berhenti dan fungsi dari tombol *back* yang berada di kanan bawah untuk kembali ke halaman lagu. Halaman tersebut Gambar 4.10 :



Gambar 4.10 Tampilan Halaman Lagu Cicak-cicak di Dinding

4.3.4.5 Halaman Lagu Ibu Kita Kartini

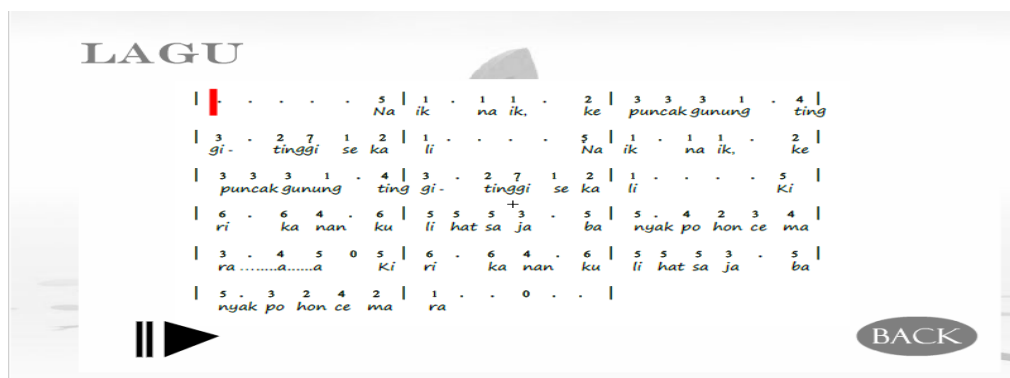
Pada halaman ini terdapat tombol *play*, *pause* dan *back*. Fungsi dari tombol *play* untuk menjalankan lagu dan ada sebuah garis yang akan menunjukkan not angka yang akan dibaca juga disertai dengan suara solmisasi manusia. Fungsi dari tombol *pause* yang ada di pojok kiri bawah apabila diklik oleh *user* garis yang di halaman lagu akan berhenti dan fungsi dari tombol *back* yang berada di kanan bawah untuk kembali ke halaman lagu. Halaman tersebut Gambar 4.11 :



Gambar 4.11 Tampilan Halaman Lagu Ibu Kita Kartini

4.3.4.6 Halaman Lagu Naik ke Puncak Gunung

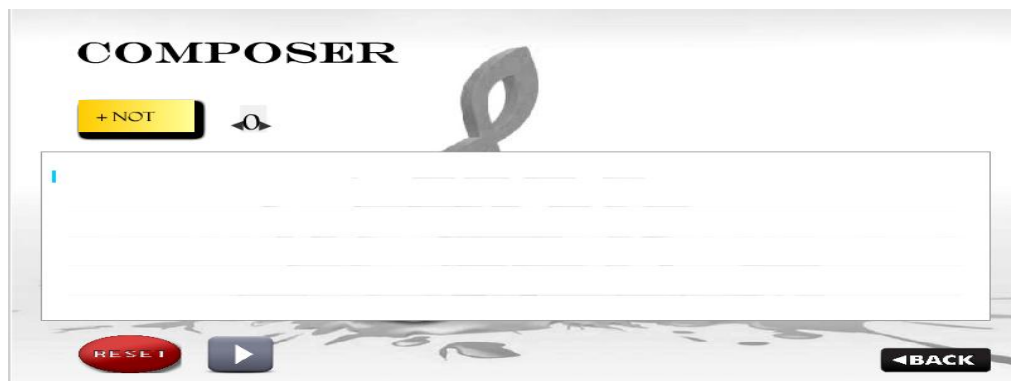
Pada halaman ini terdapat tombol *play*, *pause* dan *back*. Fungsi dari tombol *play* untuk menjalankan lagu dan ada sebuah garis yang akan menunjukkan not angka yang akan dibaca juga disertai dengan suara solmisasi manusia. Fungsi dari tombol *pause* yang ada di pojok kiri bawah apabila diklik oleh *user* garis yang di halaman lagu akan berhenti dan fungsi dari tombol *back* yang berada di kanan bawah untuk kembali ke halaman lagu. Halaman tersebut Gambar 4.12 :



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Lagu Naik ke Puncak Gunung

4.3.5. Halaman Composer

Pada halaman ini menampilkan not angka yang terdiri dari 3 oktaf dan setiap masing-masing not angka terdapat bunyi piano, pengguna dapat menyusun not angka yang telah disediakan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.13 :



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Composer

4.3.6. Halaman Keluar

Pada halaman ini berisi tentang tampilan halaman untuk keluar dari aplikasi. Pada halaman ini menampilkan “teks anda ingin keluar” dan ada dua tombol yang disediakan yaitu tombol ya atau tidak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.14 :



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Keluar

4.4 Analisis Aplikasi Sejenis

Analisis ini dilakukan untuk melihat perbandingan dari masing-masing aplikasi. Berikut adalah aplikasi sejenis yang dianalisis:

1. Halaman Menu Aplikasi Berbasis Java Mobile

Pada halaman menu ini, terdapat 4 pilihan menu yaitu menu belajar, menu bermain, menu pengenalan nada dan tebak nada. Halaman tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.15 :



Gambar 4.15 Tampilan Halaman Menu Aplikasi Berbasis Java Mobile

2. Halaman Belajar Aplikasi Berbasis Java Mobile

Pada halaman ini pengguna akan diberikan informasi tentang tangga nada dengan cara menekan tombol sesuai dengan nada yang ditampilkan pada layar. Halaman tersebut seperti Gambar 4.16 :



Gambar 4.16 Tampilan Halaman Belajar Aplikasi Berbasis Java Mobile

Fitur-fitur yang dimiliki oleh aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Menu Belajar, fitur ini menyediakan informasi bunyi nada dari tangga nada yang ditampilkan.
2. Menu Bermain, fitur ini akan memberikan informasi tentang tangga nada.
3. Pengenalan Nada, fitur ini akan memberikan informasi kepada pengguna tentang tangga nada dengan cara ketikkan nada yang terlihat dan terdengar di layar.
4. Tebak Nada, fitur ini menyediakan pelatihan untuk *user* menebak nada yang terlihat pada layar.

Tabel 4.1 Perbandingan Aplikasi Sejenis

No	Aspek	Berbasis Multimedia	Berbasis Java Mobile
1	Kemudahan Penggunaan	Penggunaan pada aplikasi ini dengan cara <i>user</i> menjalankan lalu	Penggunaannya sangat mudah karena hanya menekan tombol pada

		mengklik pada tombol yang disediakan.	layar touch screen.
2	Tampilan	Tampilan aplikasi ini menggunakan warna-warna yang cerah.	Tampilan pada aplikasi ini lebih dominan menggunakan warna biru.
3	Fitur	Fitur yang ada pada aplikasi ini belajar, lagu dan composer.	Fitur yang ada dalam aplikasi ini belajar, bermain, pengenalan nada dan tebak nada.
4	Kelengkapan Materi	Isi materi yang disampaikan berupa gambar dan suara dari not angka.	Isi materi pada aplikasi ini teks dari nada not angka dan juga suaranya.
5	Manfaat	Aplikasi ini dapat digunakan untuk keperluan sarana pendidikan interaktif.	Aplikasi ini bisa digunakan dimana dan kapan saja.

Dari Hasil perbandingan aplikasi sejenis diatas, maka hasil analisis pada Aplikasi Pengenalan Tangga Nada Not Angka Berbasis Multimedia dan aplikasi sejenisnya adalah sebagai berikut :

1. Kemudahan Penggunaan

Aplikasi ini cukup mudah digunakan karena tidak membingungkan *user* saat pertama kali menggunakannya.

2. Tampilan

Tampilan pada aplikasi ini cukup menarik dengan menggunakan warna cerah sehingga membawa kenyamanan untuk pengguna.

3. Fitur

Fitur yang ada pada aplikasi ini sudah cukup baik dalam menyampaikan materi mengenai not angka.

4. Kelengkapan Materi

Aplikasi ini belum memberikan materi yang lengkap karena dalam aplikasi tangga nada ini tidak ada materi tentang not balok hanya menyajikan materi not angka.

5. Kelengkapan Materi

Aplikasi ini dapat membantu para guru untuk mempermudah dalam proses belajar mengajar tangga nada.

4.5 Analisis Kinerja Aplikasi

Analisis kinerja aplikasi dapat dibuat setelah melalui proses pengujian aplikasi seperti telah dibahas sebelumnya. Analisis aplikasi dilakukan oleh pembuat dengan cara menyebarkan kuisioner kepada siswa/siswi Sekolah Dasar dengan tujuan untuk mengetahui pendapat tentang Aplikasi Pengenalan Tangga Nada Not Angka untuk anak sekolah dasar berbasis multimedia ini. Berikut adalah responden yang telah mencoba dan melakukan pengujian terhadap Aplikasi dan melakukan pengisian kuisioner. Selain itu juga ditampilkan hasil kuisioner yang menunjukkan jumlah jawaban pada setiap pertanyaan. Lihat Tabel 4.2 dan 4.3.

Tabel 4.2 Tabel Responden Murid

No	Jenis Kelamin	Umur	Jumlah	Status
1	Laki-laki	12 tahun	10	
2	Laki-laki	11 tahun	3	

3	Laki-laki	10 tahun	1	Pelajar
4	Perempuan	12 tahun	2	
5	Perempuan	11 tahun	2	
6	Perempuan	10 tahun	3	

Tabel 4.3 Tabel Responden Guru

No	Jenis Kelamin	Umur	Jumlah	Status
7	Laki-laki	29	2	Guru
8	Laki-laki	32	1	
9	Laki-laki	34	1	
10	Laki-laki	36	1	
11	Perempuan	23	2	
12	Perempuan	30	1	
13	Perempuan	38	1	

Untuk memudahkan proses perhitungan hasil kuisioner, maka untuk setiap jawaban yang diberikan oleh pengguna maka diberikan *range* penilaian sebagai berikut :

Nilai 1 untuk jawaban Sangat Kurang

Nilai 2 untuk jawaban Kurang Setuju

Nilai 3 untuk jawaban Cukup

Nilai 4 untuk jawaban Setuju

Nilai 5 untuk jawaban Sangat Setuju

Nilai-nilai tersebut kemudian akan digunakan untuk menghitung rata-rata nilai dari keseluruhan jawaban responden, rumus yang digunakan untuk menghitung nilai rata-rata tersebut adalah :

$$\text{Rata-rata} = \frac{\text{nilai jawaban (jumlah nilai jawaban)}}{\text{responden (jumlah responden)}}$$

Berikut merupakan tabel hasil jawaban dari kuisioner yang telah diisi oleh responden guru dan murid yang telah mencoba Aplikasi Adab-Adab Islam Dalam Kehidupan Sehari-hari Berbasis Multimedia. Lihat pada Tabel 4.3 dan Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Tabel Hasil Responden Murid

No	Pernyataan	Sangat kurang	Kurang setuju	Cukup	Setuju	Sangat setuju	Rata-Rata
		1	2	3	4	5	
1	Tampilan aplikasi ini sudah menarik	-	-	2	-	19	4,8
2	Aplikasi ini mudah untuk digunakan	-	-	2	2	17	4,7

Tabel 4.5 Tabel Hasil Responden Guru

No	Pernyataan	Sangat kurang	Kurang setuju	Cukup	Setuju	Sangat setuju	Rata-Rata
		1	2	3	4	5	

1	Informasi yang disampaikan aplikasi ini sudah lengkap	-	-	3	4	2	3,8
2	Aplikasi ini bermanfaat	-	-	-	7	2	4,2
3	Aplikasi ini sebagai alternatif pembelajaran disekolah	-	-	-	6	3	4,3

Dari Hasil kuisioner diatas, dapat dilakukan analisis terhadap kinerja Aplikasi Adab-Adab Islam Dalam Kehidupan Sehari-hari Berbasis Multimedia sebagai berikut :

1. Tampilan dan desain

Dari hasil kuisioner terhadap tiga puluh responden yang terdiri dari guru dan murid didapatkan hasil bahwa tampilan dari aplikasi ini sangat menarik. Ditujukan dengan nilai rata-rata untuk pertanyaan ini adalah 4,8, dari keseluruhan nilai 5.

2. Kemudahan Penggunaan

Dari hasil kuisioner terhadap tiga puluh responden yang terdiri dari guru dan murid didapatkan hasil bahwa aplikasi ini mudah untuk digunakan dan dimengerti. Ditunjukkan dengan nilai rata-rata untuk pertanyaan ini adalah 4,7, dari keseluruhan nilai 5.

3. Kemudahan Informasi

Dari hasil kuisioner responden didapatkan hasil bahwa informasi yang disajikan dalam aplikasi ini cukup sesuai dan mudah diterima. Ditunjukkan dengan nilai rata-rata untuk pernyataan ini adalah 3,8, dari keseluruhan nilai 5.

4. Manfaat

Dari hasil kuisioner terhadap tiga puluh responden yang terdiri dari guru dan murid didapatkan hasil bahwa aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna. Ditunjukkan dengan nilai rata-rata untuk pertanyaan ini adalah 4,2, dari keseluruhan nilai 5.

5. Pembelajaran

Dari hasil kuisioner terhadap tiga puluh responden yang terdiri dari guru dan murid didapatkan hasil bahwa aplikasi ini sangat membantu dalam pembelajaran tentang adab yang terdapat dalam Islam. Ditunjukkan dengan nilai rata-rata untuk pertanyaan ini adalah 4,3, dari keseluruhan nilai 5.

4.6 Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi

Setelah melakukan pengujian terhadap aplikasi pengenalan tangga nada ini, dapat diketahui beberapa kelebihan dan kekurangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1 Kelebihan Aplikasi

Kelebihan dari aplikasi pengenalan tangga nada not angka adalah:

1. Aplikasi ini memiliki menu lagu yang menampilkan not angka yang ditampilkan dalam sebuah lagu dan beserta suara dari solmisasi vocal manusia yang ada pada lagu tersebut.
2. Aplikasi ini juga memiliki menu composer pada menu ini *user* bisa menyusun not angka yang disediakan sesuai dengan keinginan.

2 Kekurangan Aplikasi

Kekurangan dari aplikasi pengenalan tangga nada not angka adalah:

Aplikasi pengenalan tangga nada menyajikan materi yang belum lengkap yaitu isi materi not balok. Hal tersebut dikarenakan materi dari not balok lebih kompleks dan bagi pemula di bidang musik memainkan lagu dengan not balok akan terasa lebih sulit.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan sistem, dan pembuatan aplikasi sampai selesai, maka dapat ditarik kesimpulan antara lain sebagai berikut:

1. Aplikasi Pengenalan Tangga Nada Not Angka berbasis Multimedia dibuat dengan tampilan yang menarik dan mudah dipahami.
2. Aplikasi ini merupakan sebuah aplikasi multimedia pembelajaran yang efektif dan menarik antusiasme siswa untuk belajar musik.
3. Aplikasi ini memiliki menu lagu yang dapat membantu pengguna untuk dapat lebih memahami tangga nada not angka melalui lagu anak-anak dan juga ada menu composer yang bisa membantu *user* apabila ingin menyusun not angka sendiri yang disertai dengan bunyi piano di setiap notnya.

5.2 Saran

Setelah melihat hasil yang dicapai dalam tugas akhir ini, maka saran yang perlu disampaikan untuk pengembangan sistem kedepan yaitu :

1. Aplikasi pembelajaran dikembangkan dengan game-game yang berkaitan dengan materi tangga nada.
2. Pada halaman composer agar bisa ditambah dengan tanda – tanda yang digunakan pada not angka.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2007). *Strategi Pembelajaran Quantum Teaching dan Learning*.
Retrieved Juli 11, 2013, from Strategi Pembelajaran Quantum
Teaching dan Learning: [Http:// Pendidikan.net](http://Pendidikan.net).
- (2007). *Peran Komputer Bagi Pendidikan Anak*. Retrieved Juli
24, 2013, from Peran Komputer Bagi Pendidikan Anak:
[Http://www.E-smartschool.com](http://www.E-smartschool.com)
- Hakim, L. 2004. Cara Ampuh Menguasai Macromedia Flash MX 2004 :
penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. USA : Cambride University Press.
- Supriyanto, A. (2005). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta : Salemba Infotek.
- Suyanto, M. 2004. *Analisis & Desain Aplikasi Multimedia untuk Pemasaran* :
penerbit Andi, Yogyakarta.
- Wijayanti, S. (2006). *Seni Budaya (Musik) Kelas X SMA NEGERI 1 PATI*.
Retrieved Juli 24, 2013, from Seni Budaya (Musik)
Kelas X SMA NEGERI 1 PATI:
<http://koneksiartikel.blogspot.com>
- Yudhiantoro, D. 2006. *Panduan Lengkap Macromedia Flash MX* penerbit : Andi,
Yogyakarta.