BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan kegiatan yang dilakukan setelah tahap perancangan sistem selesai dilaksanakan. Tujuan yang ingin dicapai pada tahap ini adalah dapat dioperasikannya hasil perancangan sistem yang telah dibuat.

5.1.1 Batasan implementasi

Dalam pengimplementasian perangkat lunak aplikasi terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Dalam pembuatan Aplikasi *Mobile* Piano, Gitar dan Drum Virtual pengujian masih menggunakan emulator atau *virtual device.*
2. Dalam pembuatannya Aplikasi *Mobile* Piano, Gitar dan Drum Virtual menggunakan bahasa pemrograman JAVA.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Dalam Implementasi Aplikasi *Mobile* Piano, Gitar dan Drum Virtual, harus didukung oleh perangkat lunak yang digunakan agar sistem ini berjalan sebagaimana mestinya. Berikut perangkat lunak yang dibutuhkan:

1. Eclipse Juno
2. Android SDK Manager
3. Android AVD Manager
4. Adobe Photoshop CS 6

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat lunak saja belum cukup untuk mengimplementasikan aplikasi ini. Dibutuhkan perangkat keras *smartphone* yang berfungsi menjalankan intruksi-intruksi dan menampilkan secara *visual* informasi-informasi yang berguna bagi pengguna yang membutuhkan. Adapun perangkat keras pada *device Mobile* yang digunakan untuk mendukung pembuatan maupun menjalankan aplikasi ini sebagai berikut :

1. Processor 800 MHz
2. Memori Internal 4Gb.
3. RAM 512 MB.
4. Resolusi layar 480x800 pixel (WVGA).

5.1.4 Implementasi Antar Muka

1. Tampilan Antar Muka Awal Aplikasi

Ini merupakan tampilan awal ketika aplikasi pertama dijalankan.



Gambar 5.1 Tampilan Awal Aplikasi

2. Tampilan Antar Muka Menu Utama

Ini merupakan tampilan dari menu utama dimana terdapat 4 menu berupa belajar, bermain, quiz dan tentang.



Gambar 5.2 Tampilan Antar Muka Menu Admin

3. Tampilan Antar Muka Pilih Alat Musik

Pada tampilan ini pilih alat musik dapat memilih jenis alat musik yang diinginkan.



Gambar 5.3 Tampilan Antar Muka Member Management

4. Tampilan Antar Menu Belajar

Pada tampilan ini siswa dapat memilih jenis pembelajaran alat musik yang diinginkan.



Gambar 5.4 Tampilan Antar Muka Menu Belajar

5. Tampilan Antar Muka Belajar Kord Piano

Pada tampilan ini siswa dapat melihat dan memainkan jenis-jenis kord dasar pada piano beserta tangga nadanya.



Gambar 5.5 Tampilan Antar Muka Belajar Kord Piano

6. Tampilan Antar Muka Anatomi Piano

Pada tampilan ini siswa dapat mengetahui bagian-bagian dari piano.



Gambar 5.6 Tampilan Antar Muka Anatomi Piano

7. Tampilan Antar Muka Belajar Kord Gitar

Pada tampilan ini siswa dapat melihat dan memainkan jenis-jenis kord dasar pada piano beserta tangga nadanya.



Gambar 5.67 Tampilan Antar Muka Belajar Kord Gitar

8. Tampilan Antar Muka Anatomi Gitar

Pada tampilan ini siswa dapat mengetahui bagian-bagian dari gitar.

.



Gambar 5.8 Tampilan Antar Muka Anatomi Gitar

9. Tampilan Antar Muka Anatomi Drum

Pada tampilan ini siswa dapat mengetahui bagian-bagian dari drum.



Gambar 5.9 Tampilan Antar Muka Anatomi Drum

10. Tampilan Antar Muka Bermain Piano

Pada tampilan ini siswa dapat memainkan jenis-jenis kord dasar pada piano beserta tangga nadanya.



Gambar 5.10 Tampilan Antar Muka Berman Piano

11. Tampilan Antar Muka Bermain Gitar

Pada tampilan ini siswa dapat melihat dan memainkan jenis-jenis kord dasar pada gitar beserta tangga nadanya.



Gambar 5.11 Tampilan Antar Muka Bermain Gitar

12. Tampilan Antar Muka Hapus Bermain Drum

Pada tampilan ini siswa dapat memainkan suara bagian bagian dari drum.



Gambar 5.12 Tampilan Antar Muka Bermain Drum

13. Tampilan Antar Muka Quiz

Pada tampilan ini siswa dapat mengisi soal dan kemudian melihat hasil jawabannya.



Gambar 5.13 Tampilan Antar Muka Quiz

14. Tampilan Antar Muka Keluar

Tampilan ini untuk keluar dari aplikasi dimana sistem meberikan alert.

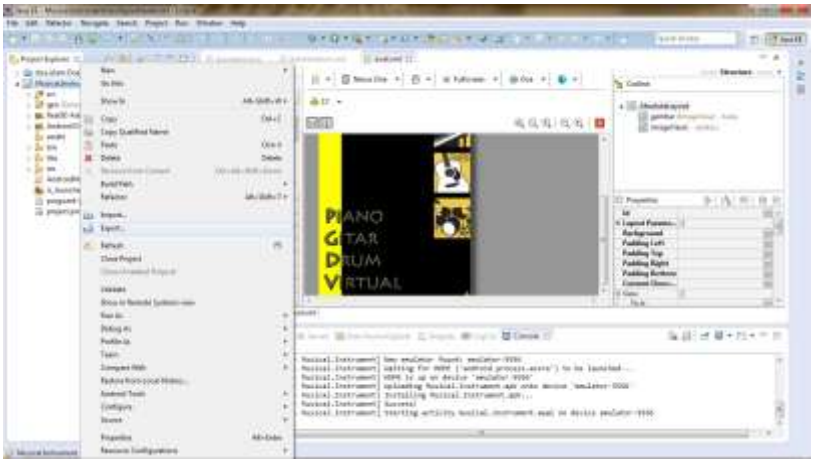


Gambar 5.14 Tampilan Antar Muka Keluar

5.1.5 Implementasi Instalasi Program

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk memasukkan aplikasi *Mobile* ke dalam *mobile* phone. Alternatif yang ada antara lain aplikasi dapat dikirimkan ke *mobile* phone melalui PC dengan menggunakan kabel data, ataupun *Bluetooth* jika perangkat yang bersangkutan yang sebelumnya harus instalasi terlebih dahulu driver *mobile*. Selain itu aplikasi dapat di-*convert* ke file.apk, seperti langkah-langkah berikut ini:

1. Klik kanan Project **Musical.Instrument**, lalu pilih **Export**.



Gambar 5.15 Convert Program .apk Step 1

2. Pilih **Android Export Application**, kemudian **next**.



Gambar 5.16 Convert Program .apk Step 2

3. Pada Langkah selanjutnya, kita diminta untuk memberi nama aplikasi, kemudian **Next.**



Gambar 5.17 Convert Program .apk Step 3

4. **Browse** lokasi file dimana menempatkan **Musical.Instrument.apk**, kemudian masukan ***password***.



Gambar 5.18 Convert Program .apk Step 4

5. Isi form data yang diperlukan, kemudia klick **Next**. Terakhir **Browse** lokasi menyimpan file **.apk**.



Gambar 5.19 Convert Program .apk Step 5

5.1.6 Penggunaan Program

Berikut ini merupakan Implementasi penggunaan aplikasi *mobile* piano, gitar dan drum virtual yaitu sebagai berikut;

1. Siswa membuka aplikasi *mobile* piano, gitar dan drum virtual di *smartphone* sistem operasi android 2.3.
2. Tampil halaman utama kemudian terdapat 3 menu utama, yakni: belajar, bermain dan quiz.
3. Pilih belajar kemudia pilih jenis pelajaran berdasarkan alat musik yang diingnkan.
4. Pilih bermain kemudian pilih jenis alat musik yang diinginkan untuk dimainkan.
5. Pilih quiz kemudian pilih jenis alat musik yang diinginkan.

5.2. Pengujian

Pengujian ialah proses untuk memeriksa apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Metode pengujian sistem adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak dengan metode yang telah ditentukan.

Dalam tahap pengujian aplikasi, metode pengujian yang digunakan ialah metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pada metode ini data uji diinputkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Terdapat dua komponen yang harus diperhatikan dalam strategi pengujian, yaitu :

1. Faktor pengujian, yang merupakan hal-hal yang harus diperhatikan selama melakukan pengujian. Faktor pengujian ini dipilih sesuai dengan sistem yang akan diuji.
2. Tahapan pengujian, yang merupakan langkah-langkah dalam melakukan pengujian.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian yang telah dilakukan selama membuat aplikasi ini, antara lain **:**

1. Pengujian unit, yaitu pengujian ini difokuskan pada suatu unit dari program secara sendiri.
2. Pengujian Penerimaan, yaitu pengujian yang meyakinkan bahwa sistem telah sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Pengujian Aplikasi *Mobile* Piano, Gitar dan Dum Virtual di bawah ini menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari siswa.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Sistem

Kelas Uji	**Butir Uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Belajar Kord Piano	Menghasilkan nada, merubah kord dan tangga nada	Sistem	Black Box
Belajar Anatomi Piano	Menampilkan keterangan	Sistem	Black Box
Belajar Kord Gitar	Menghasilkan nada, merubah kord dan tangga nada	Sistem	Black Box
Belajar Anatomi Gitar	Menampilkan keterangan	Sistem	Black Box
Belajar Ketukan Drum	Menampilkan keterangan	Sistem	Black Box
Belajar Anatomi Drum	Menampilkan keterangan	Sistem	Black Box
Bermain Piano	Menghasilkan nada dan merubah tangga nada	Sistem	Black Box
Bermain Gitar	Menghasilkan nada dan merubah tangga nada	Sistem	Black Box
Bermain Drum	Menghasilkan suara drum	Sistem	Black Box
Quiz Piano	Hasil quiz	Sistem	Black Box
Quiz Gitar	Hasil quiz	Sistem	Black Box
Quiz Drum	Hasil quiz	Sistem	Black Box
Tentang	Menampilkan keterangan	Sistem	Black Box
Keluar	Keluar dari aplikasi	Sistem	Black Box

5.2.2. Kasus Dan Hasil Pengujian

Berikut adalah beberapa pengujian yang telah dilakukan, yaitu :

1. Belajar Kord Piano

Pengujian belajar kord piano dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem..

Tabel 5.2 Pengujian Belajar Kord Piano

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klick tuts piano	Menghasilkan suara nada	Menghasilkan suara nada	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klick kord	Mengganti tampilan kord	Mengganti tampilan kord	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klick major dan minor	Mengganti tangga nada	Tangga nada diganti	[x] Diterima [ ] Ditolak

2. Belajar Anatomi Piano

Pengujian belajar anatomi piano dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.3 Pengujian Belajar Anatomi Piano

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klick Bagian Piano	Menampilkan keterangan	Keterangan ditampilkan	[x] Diterima [ ] Ditolak

3. Belajar Kord Gitar

Pengujian belajar kord gitar dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.4 Pengujian Belajar Kord Gitar

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klick senar gitar	Menghasilkan suara nada	Menghasilkan suara nada	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klick kord	Mengganti tampilan kord	Mengganti tampilan kord	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klick major dan minor	Mengganti tangga nada	Tangga nada diganti	[x] Diterima [ ] Ditolak

4. Belajar Anatomi Gitar

Pengujian belajar anatomi gitar dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.5 Pengujian Belajar Anatomi Gitar

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klick Bagian Gitar	Menampilkan keterangan	Keterangan ditampilkan	[x] Diterima [ ] Ditolak

5. Belajar Ketukan Drum

Pengujian belajar ketkan drum dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.6 Pengujian Belajar Ketukan Drum

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klick Ketukan Drum	Menampilkan keterangan	Keterangan ditampilkan	[x] Diterima [ ] Ditolak

6. Belajar Anatomi Drum

Pengujian belajar anatomi drum dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.7 Pengujian Belajar Anatomi Drum

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klick Bagian Drum	Menampilkan keterangan	Keterangan ditampilkan	[x] Diterima [ ] Ditolak

7. Bermain Piano

Pengujian belajar bermain piano dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.8 Pengujian Bermain Piano

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klick tuts piano	Menghasilkan suara nada	Menghasilkan suara nada	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klick major dan minor	Mengganti tangga nada	Tangga nada diganti	[x] Diterima [ ] Ditolak

8. Bermain Gitar

Pengujian belajar bermain gitar dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.9 Pengujian Bermain Gitar

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klick fret gitar	Menghasilkan suara nada	Menghasilkan suara nada	[x] Diterima [ ] Ditolak
Klick major dan minor	Mengganti tangga nada	Tangga nada diganti	[x] Diterima [ ] Ditolak

9. Bermain Drum

Pengujian belajar anatomi drum dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.10 Pengujian Bermain Drum

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klick bagian drum	Menghasilkan suara drum	Suara drum dihasilkan	[x] Diterima [ ] Ditolak

10. Quiz Piano

Pengujian belajar quiz piano dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.11 Pengujian Quiz Piano

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih jawaban dan klick hasil	Jawaban sudah diisi menampilkan hasil	Jawaban sudah diisi menampilkan hasil	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih jawaban dan klick hasil	Jawaban dianggap salah dan menampilkan hasil	Jawaban salah dan tampil hasil	[X] Diterima [ ] Ditolak

11. Quiz Gitar

Pengujian belajar quiz gitar dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.12 Pengujian Quiz Gitar

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih jawaban dan klick hasil	Jawaban sudah diisi menampilkan hasil	Jawaban sudah diisi menampilkan hasil	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih jawaban dan klick hasil	Jawaban dianggap salah dan menampilkan hasil	Jawaban salah dan tampil hasil	[X] Diterima [ ] Ditolak

12. Quiz Drum

Pengujian belajar quiz drum dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.13 Pengujian Quiz Drum

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih jawaban dan klick hasil	Jawaban sudah diisi menampilkan hasil	Jawaban sudah diisi menampilkan hasil	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih jawaban dan klick hasil	Jawaban dianggap salah dan	Jawaban salah dan tampil hasil	[X] Diterima [ ] Ditolak

	menampilkan hasil		

13. Tentang

Pengujian tentang dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.14 Pengujian Tentang

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klick menu tentang	Menampilkan infotmasi aplikasi	Informasi aplikasi ditampilkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

14. Keluar

Pengujian keluar dilakukan guna memeriksa kebenaran halaman yang ditampilkan sudah berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem.

Tabel 5.15 Pengujian Keluar

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	Data diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klick Icon Keluar	Menampilkan alert keluar	Alert keluar ditampilkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3. Kesimpulan Hasil Ujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan metode *Black Box* yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak Aplikasi *Mobile* Piano, Gitar dan Drum Virtual di Purwacaraka Music Studio ini bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.