BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Tahap implementasi pada sebuah sistem informasi merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang, menjelaskan mengenai pembuatan sistem yang sesuai dengan analisis dan perancangan sebelumnya. Setelah tahap implementasi dilakukan maka dibutuhkan sebuah pengujian sistem untuk membuktikan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan Aplikasi *chord* gitar dan bas berbasis android ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Aplikasi ini menggunakan bahasa Indonesia.
2. Aplikasi ini menampilkan sebuah kunci kunci dasar

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan yang telah di buat, di butuhkan beberapa *software* untuk membuat program aplikasi *Mobile Learning* TIK berbasis android yaitu :

1. Bahasa Pemrograman Java Dalam hal ini digunakan *Java Development Kid* (JDK) 1.6 dan *Java Runtime Environment* (JRE).

2. Sistem Operasi Untuk penggunaan sistem operasi dapat digunakan Windows XP (32-bit) atau Windows Seven (32 atau 64 bit), Mac OS X 10.4.8 atau diatasnya, dan Linux.
3. *Integrated Development Environment* (IDE) Eclipse 3.4 atau 3.5 Untuk memudahkan dalam pengembangan aplikasi, maka digunakan IDE karena memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Adapun dalam pengembangan ini digunakan Eclipse v3.8 dikarenakan telah mendukung *Android Development Tools.*
4. *Android Software Development Kit* (Android SDK) Android SDK menyediakan *development environment* dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain *tools* pengembangan, *libraries*, dokumentasi, dan contoh aplikasi serta disertakan pula *emulator* untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat.
5. Android membuat kostum plugin untuk IDE Eclipse, sehingga dengan adanya ADT ini memberikan kemudahan dalam pengembangan aplikasi,membuat tampilan antarmuka aplikasi, menambahkan komponen yang diperlukan, men*debug* aplikasi dengan menggunakan perangkat SDK Android, dan bahkan membungkus aplikasi yang telah dikembangkan untuk di distribusikan. Adapun ADT yang digunakan adalah ADT 22.0.0.

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Dalam menerapkan dari rancangan yang telah dijelaskan sebelumnya dibutuhkan beberapa perangkat keras untuk menyajikan aplikasi ini. Adapun alat-alat yang dibutuhkan adalah :

1. Handphone berbasiskan Sistem Operasi Android

   Handphone digunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah dikembangkan. Adapun handphone yang digunakan adalah SmartFren Andromax U dengan spesifikasi sebagai berikut :

   1) Sistem operasi : Android OS, 4.1.2 (Jelly Bean)
   2) CPU : Quad Core Snapdragon 1,2Ghz
   3) Memory : Internal 4GB, Card Slot Up to 32 GB
   4) Dimensi Layar : 540 x 960 pixels, 4,5 inches
   5) Masukan : Touch Screen
   6) Konektivitas : GPRS Evdo rev A maksimal 1 Mbps, Speed HSDPA 7.2 Mbps, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ca, Bluetooth,v4.0 with A2DP, USB microUSB v2.0.

2. Kabel data serial port

   Fungsi dari kabel data ini adalah untuk menghubungkan antara computer dengan handphone.

3. Satu unit Laptop sebagai Server dengan spesifikasi antara lain:

   1) CPU : Intel(R) Core(TM) i3 CPU T6570 @ 2.4 GHz
   2) Memori : 2 GB DDR3

3) Ruang Penyimpan : 320 GB

5.1.4. Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dibuat dengan *layout* yang berekstensi *XML*. Setiap file *xml* dalam *layout* dibuat *class java* dan ditulis dengan berekstensi .java. Berikut ini adalah implementasi dari setiap layout yang dibuat.

1. Implementasi Tampilan *menu*



Gambar 5.1 Implementasi Tampilan Halaman *menu*

2. Implementasi Tampilan *menu* awal



Gambar 5.2 Implementasi Tampilan Halaman *menu* awal

3. Implementasi Tampilan Menu Utama
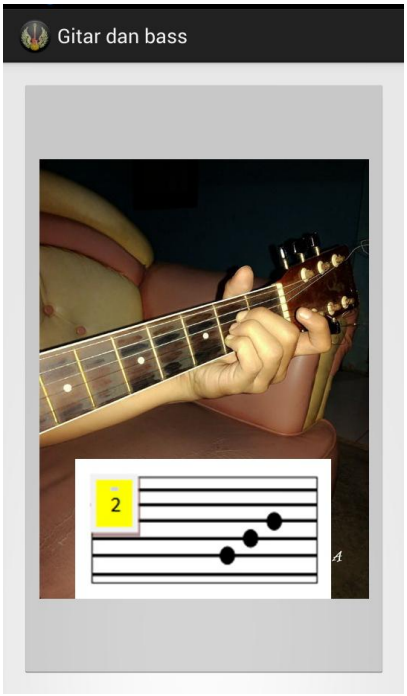


Gambar 5.3 Implementasi Tampilan Halaman Menu Utama

4. Implementasi Tampilan Halaman Menu Chord Gitar



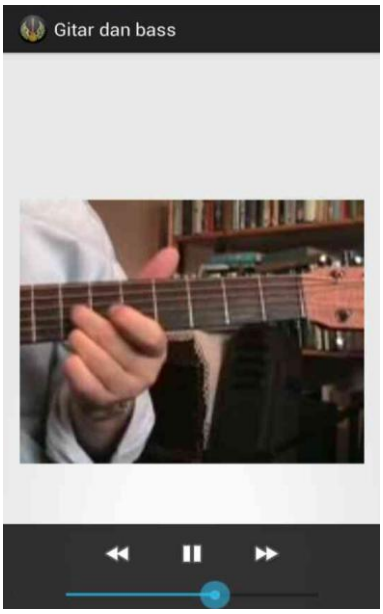
Gambar 5.4 Implementasi Tampilan Halaman Menu Chord Gitar

5. Implementasi Tampilan Menu Chord Gitar A



Gambar 5.5 Implementasi Tampilan Halaman Chord Gitar A

6. Implementasi Tampilan Halaman Menu Video Chord Gitar



Gambar 5.6 Implementasi Tampilan Halaman Menu Videp Chord Gitar

7. Implementasi Tampilan Halaman Menu Chord Bass



Gambar 5.7 Implementasi Tampilan Halaman Menu Chord Bass

8. Implementasi Tampilan Halaman Menu Chord Bass A



Gambar 5.8 Tampilan Halaman Menu Chord Bass A

9. Implementasi Tampilan Halaman Menu Video Chord Bass



Gambar 5.9 Implementasi Tampilan Halaman Menu Chord Bass

10. Implementasi Tampilan Halaman Menu Tentang



Gambar 5.10 Implementasi Tampilan Halaman Menu Tentang

5.1.5. Implementasi Instal Aplikasi

Berikut adalah tahapan untuk instalasi aplikasi MobileLearningTIK. Install di lakukan dengan memindahkan terlebih dahulu setup APK (*Android application package file*) android yang telah di buat ke memori sd card *handphone*. Selanjutnya Penyusun menginstallnya pada device *Smartphone* SmartFren Andromax U.

1. Langkah pertama tekan atau *click icon* setup GitardanBass.apk.
2. Kemudian muncul tampilan installasi klik instal.
3. Kemudian setelah klik install dilanjutkan tampilan proses instalasi.
4. Tampilan selesai instalasi, setelah instalasi selesai kita bisa langsung membuka aplikasi dengan mengklik *open*.

5.1.6. Penggunaan Aplikasi

Penggunaan aplikasi yaitu kegiatan yang bertujuan untuk menerangkan secara singkat bagaimana penggunaan Perancangan Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis Android. Adapun cara pengoperasiannya seperti yang akan dijelaskan berikut ini :

1. *Menu Awal*

   Halaman *Menu Awal* pada Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis Android ini akan tampil pada saat mengakses Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis Android.

2. Menu Utama

   Halaman menu utama pada Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis Android ini akan tampil pada saat mengakses Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis Android. Dimana halaman menu utama ini menyediakan beberapa menu pilihan yang tentunya dapat dipilih oleh *user*, diantaranya : Chord Guitar, Video Guitar, Chord Bass, Video Bass dan Kembali.

3. Menu Chord Guitar

   Halaman menu Chord Guitar ini dapat diakses agar user bisa memilih list Chord berdasarkan yang di inginkan.

4. Menu Video Guitar

   Halaman menu Video Guitarini dapat diakses user untuk melihat video chord guitar yang ada di dalamnya.

5. Menu Chord Bass

   Halaman menu Chord Bass ini dapat diakses agar user bisa memilih list Chord berdasarkan yang di inginkan.

6. Menu Video Bass

   Halaman menu Video Bass ini dapat diakses user untuk melihat video chord Bass yang ada di dalamnya.

7. Menu Kembali

   Halaman menu Kembali adalah akses untuk kembali ke menu awal.

5.2. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Tujuan dari pengujian adalah untuk menjamin perangkat lunak yang di bangun memilki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian Aplikasi *Mobile Learning* berbasis android pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi ini menggunakan metode *black box.* Pengujian *black box* ini berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibuat.

Kelas Uji	Skenario Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Tampilan *Splash Screen*	Memilih *launcher icon Mobile Learning*	Modul	*Black Box*
Tampilan *menu awal*	Menampilkan menu utama	Modul	*Black Box*
Menu Utama	Menampilkan list menu dari aplikasi *Mobile Learning*	Modul	*Black Box*
Menu Guitar	Menampilkan pilihan Chord Guitar Dasar	Modul	*Black Box*

Menu Video Guitar	Menampilkan Video Chord Guitar	Modul	*Black Box*
Menu Bass	Menampilkan pilihan Chord Bass Dasar	Modul	*Black Box*
Menu Video Bass	Menampilkan Video Chord Guitar	Modul	*Black Box*
Menu Kembali	Akses untuk kembali ke menu awal	Modul	*Blackbox*
Menu Tentang	Menampilkan tentang program dan pembuat aplikasi	Modul	*blackbox*

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Aplikasi *Mobile Learning*

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian dibuat untuk mengetahui Aplikasi *Mobile Learning* dapat berjalan dengan baik atau tidak.

5.2.2.1. Kelas Uji Aplikasi

Berikut ini adalah tabel pengujian Aplikasi *Mobile Learning* :

No	Kasus/Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Tampilan *Splash Screen*	Memilih *launcher icon Mobile Learning*	Ketika *launcher icon* ditekan maka aplikasi akan menampilkan *Splash Screen*	Berhasil
2.	Tampilan *Menu Awal*	Memilih *button di menu awal*	Ketika *menu awal* ditekan maka aplikasi akan menampilkan *menu utama*	Berhasil
3.	Menu Utama	Tampil list menu dari aplikasi *Mobile Learning*	Setelah *Splash screen* maka akan menampilkan halaman menu utama	Berhasil

4.	Menu Chord Guitar	Tampil pilih Chord Guitar	Ketika memilih menu, maka akan menampilkan halaman pilih Chord Guitar	Berhasil
5.	Menu Video Chord Guitar	Tampil pilih Video Chord Guitar	Ketika memilih menu, maka akan menampilkan Video Chord Guitar	Berhasil
6.	Menu Chord Bass	Tampil pilih Chord Bass	Ketika memilih menu, maka akan menampilkan halaman pilih Chord Bass	Berhasil
7.	Menu Video Chord Bass	Tampil pilih Video Chord Bass	Ketika memilih menu, maka akan menampilkan Video Chord Bass	Berhasil
6.	Menu Kembali	Tampil bantuan untuk kembali ke Menu Utama	Kembali ke Menu Utama	Berhasil
7.	Menu Tentang	Tampil tentang program dan pembuat aplikasi	Menampilkan halaman tentang	Berhasil

Tabel 5.2 Kasus dan Hasil Uji

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *Black box* yang telah dilakukan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup maksimal dan memberikan hasil yang diharapkan, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat pada saat aplikasi digunakan.