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 *Mobile Learning* berbasis android ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Aplikasi ini menggunakan bahasa Indonesia.
2. Skor yang dihasilkan oleh siswa saat mengisi latihan tidak diolah ke dalam nilai rapot.

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 Samsung Galaxy GT I5510 dengan spesifikasi sebagai berikut :

   1) Sistem operasi : Android OS, v2.2 (Froyo)
   2) CPU : 667 MHz processor
   3) Memory : Internal 160 MB, Card Slot Up to 32 GB
   4) Dimensi Layar : 240 x 400 pixels, 3.2 inches
   5) Masukan : Touch Screen
   6) Konektivitas : GPRS Class 10 (4+1/3+2 slots), 32 – 48 kbps, Speed HSDPA 7.2 Mbps, Wi-Fi 802.11, Bluetooth,v2.1 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)2 Duo CPU T6570 @ 2.10 GHz
   2) Memori : 512 MB DDR2
   3) Ruang Penyimpan : 300 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 *Splash Screen*



Gambar 5.1 Implementasi Tampilan *Splash Screen*

2. Implementasi Tampilan Menu Utama



Gambar 5.2 Implementasi Tampilan Menu Utama

3. Implementasi Tampilan Halaman Menu Materi



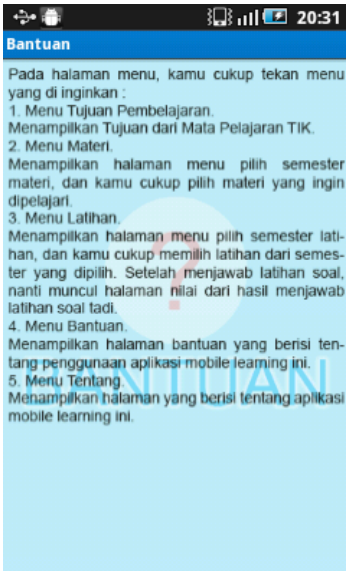
Gambar 5.3 Implementasi Halaman Tampilan Menu Materi

4. Implementasi Tampilan Halaman Menu Latihan



Gambar 5.4 Implementasi Tampilan Halaman Menu Latihan

5. Implementasi Tampilan Halaman Menu Bantuan



Gambar 5.5 Implementasi Tampilan Halaman Menu Bantuan

6. Implementasi Tampilan Halaman Menu Tentang



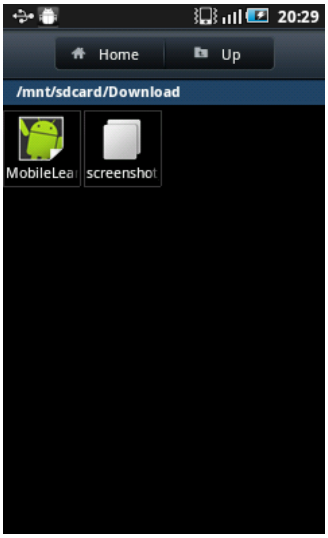
Gambar 5.6 Implementasi Tampilan Halaman Menu Tentang

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*.

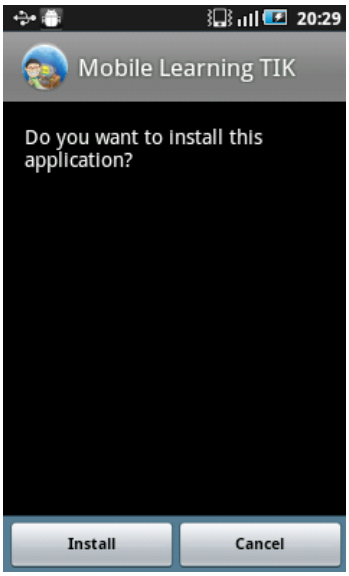
Selanjutnya Penyusun menginstallnya pada device *Smartphone* Samsung Galaxy GT I5510.

1. Langkah pertama tekan atau *click icon* setup MobileLearningTIK.apk.



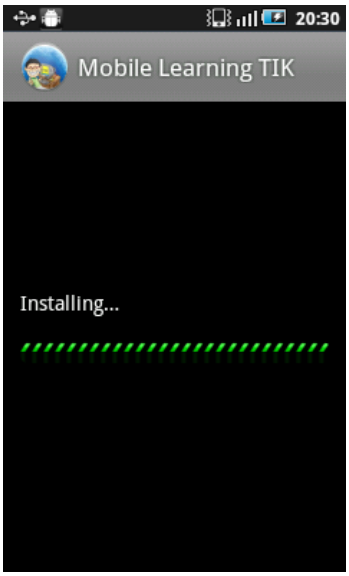
Gambar 5.7 Icon Setup MobileLearningTIK.apk

2. Kemudian muncul tampilan seperti di bawah ini untuk installasi klik instal.



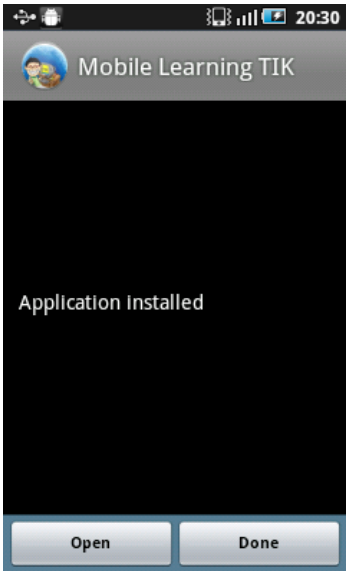
Gambar 5.8 Proses Instal aplikasi

3. Kemudian setelah klik install dilanjutkan tampilan proses instalasi seperti gambar di bawah ini.



Gambar 5.9 Proses Loading Installasi

4. Tampilan selesai instalasi, setelah instalasi selesai kita bisa langsung membuka aplikasi dengan mengklik *open*.



Gambar 5.10 Instalasi Selesai

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. *Splash Screen*

   Halaman *splash screen* 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 : Menu Materi, Latihan, Bantuan, dan Tentang yang masing - masing memiliki fungsi masing-masing berdasarkan menu yang dipilih.

3. Menu Materi

   Halaman menu Materi ini dapat diakses agar user bisa memilih list materi berdasarkan semester yang dipilih.

4. Menu Latihan

   Halaman menu Latihan ini dapat diakses setelah user memilih list latihan. Selanjutnya *User* dapat melakukan pengisian soal latihan yang diberikan. Dan setelah melakukan pengisian soal latihan, user dapat melihat jawaban

benar, jawaban salah dan mengisi nama pada *pop up* dialog dan dapat melihat hasil dari pengisian latihan tadi. Apabila gagal dalam pengisian latihan maka user akan menerima *pop up* dialog berupa tombol ulangi, keluar dan menu utama.

5. Menu Bantuan

   Halaman menu Bantuan berisi mengenai tata cara penggunaan aplikasi ini.

6. Menu Tentang

   Halaman menu Tentang sangatlah sederhana, tidak banyak fitur-fitur tambahan dikarenakan isi dari menu Tentang hanya berisi nama pembuat dari Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di MTs. Nurul Anwar.

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.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Aplikasi *Mobile Learning*

Kelas Uji	Skenario Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Tampilan *Splash Screen*	Memilih *launcher icon Mobile Learning*	Modul	*Black Box*
Menu Utama	Menampilkan list menu dari aplikasi *Mobile Learning*	Modul	*Black Box*
Menu Materi	Menampilkan pilih semester dan list materi dari tiap semester	Modul	*Black Box*
Menu Latihan	Menampilkan pilih list latihan	Modul	*Black Box*
Menu Bantuan	Menampilkan bantuan untuk menggunakan aplikasi *Mobile Learning* ini	Modul	*Black Box*
Menu Tentang	Menampilkan identitas program dan pembuatnya	Modul	*Black Box*

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* :

Tabel 5.2 Kasus dan Hasil Uji

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 ☐ Tidak Berhasil
2.	Menu Utama	Tampil list menu dari aplikasi *Mobile Learning*	Setelah *Splash screen* maka akan menampilkan halaman menu utama	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

4.	Menu Materi	Tampil pilih semester dan list materi dari tiap semester	Ketika memilih menu, maka akan menampilkan halaman pilih semester dan list materi dari semester yang dipilih	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
5.	Menu Latihan	Tampil pilih semester dan list latihan dari tiap semester	Ketika memilih menu, maka akan menampilkan halaman pilih list latihan	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
6.	Menu Bantuan	Tampil bantuan untuk menggunakan aplikasi Mobile Learning ini	Menampilkan halaman bantuan	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
7.	Menu Tentang	Tampil identitas program dan pembuatnya	Menampilkan halaman tentang	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

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.