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 dan Jerman.
2. Skor yang dihasilkan oleh siswa saat mengisi latihan tidak diolah ke dalam nilai raport.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan yang telah di buat, di butuhkan beberapa *software* untuk membuat program aplikasi *German Grammar* 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) i3-2370M 2.4 GHz

2) Memori : 2GB MB DDR3

3) Ruang Penyimpan : 500 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 Home atau Menu Utama



Gambar 5.1 Implementasi Tampilan Menu Utama

2. Implementasi Tampilan Menu Materi



Gambar 5.2 Implementasi Tampilan Menu Materi

3. Implementasi Tampilan Alphabet



Gambar 5.3 Implementasi Tampilan Alphabet

4. Implementasi Tampilan Anzahl



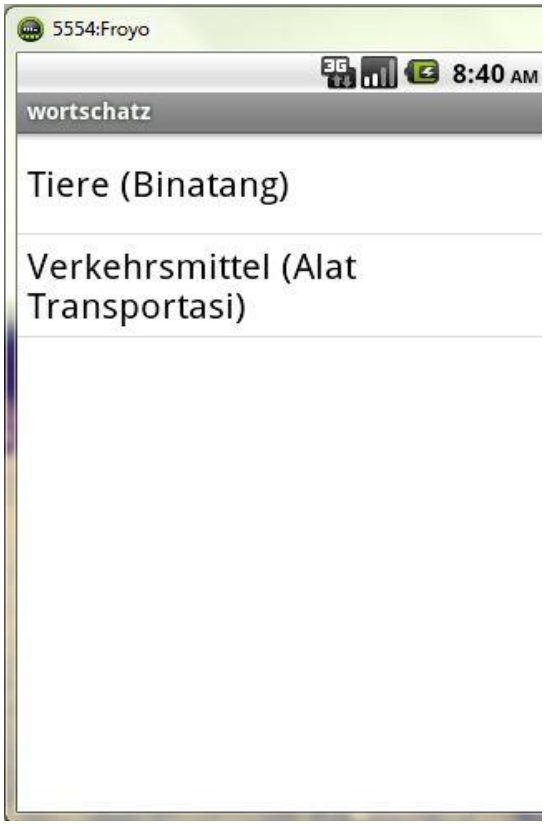
Gambar 5.4 Implementasi Tampilan Anzahl

5. Implementasi Tampilan Grussworten



Gambar 5.5 Implementasi Tampilan Grussworten

6. Implementasi Tampilan Wortschatz



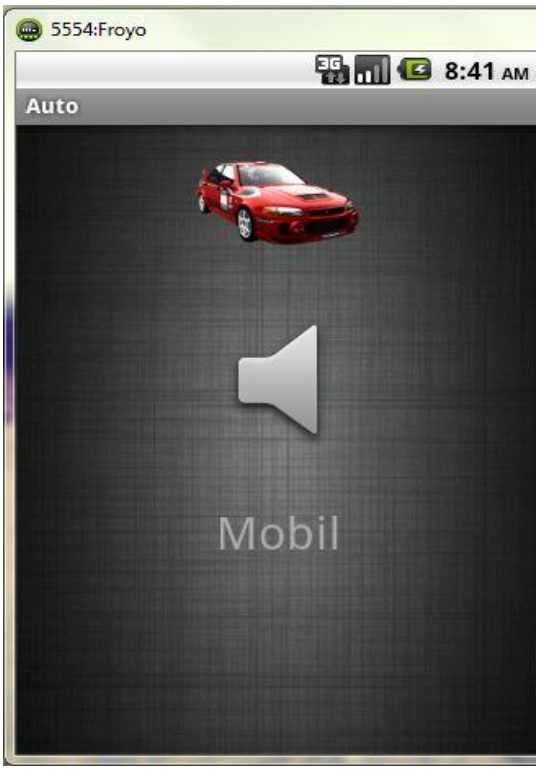
Gambar 5.6 Implementasi Tampilan Wortschatz

7. Implementasi Tampilan Tiere (Binatang)

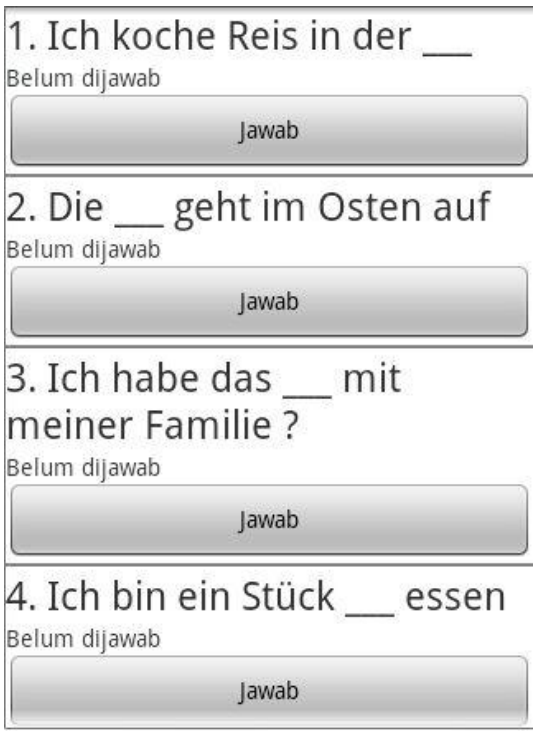


Gambar 5.7 Implementasi Tampilan Tiere

6. Implementasi Tampilan Verkehrsmittel (Transportasi)

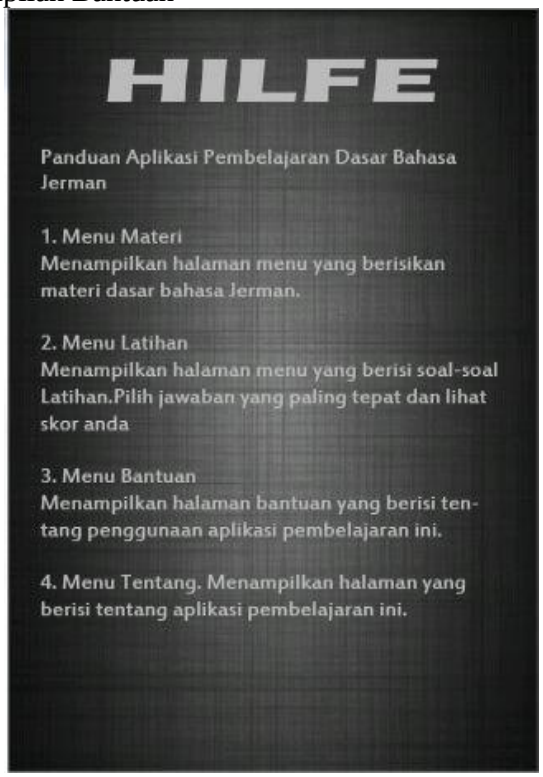


Gambar 5.8 Implementasi Tampilan Verkehrsmittel



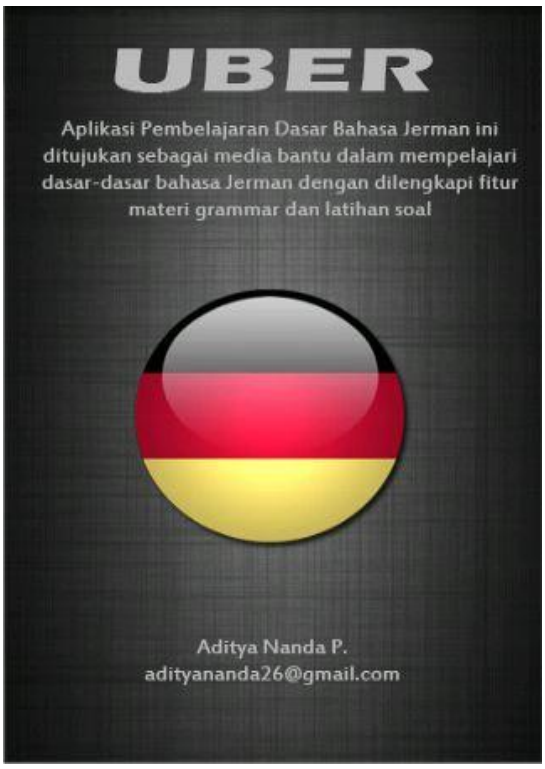
Gambar 5.9 Implementasi Tampilan Latihan

5. Implementasi Tampilan Bantuan



Gambar 5.10 Implementasi Tampilan Bantuan

6. Implementasi Tampilan Tentang



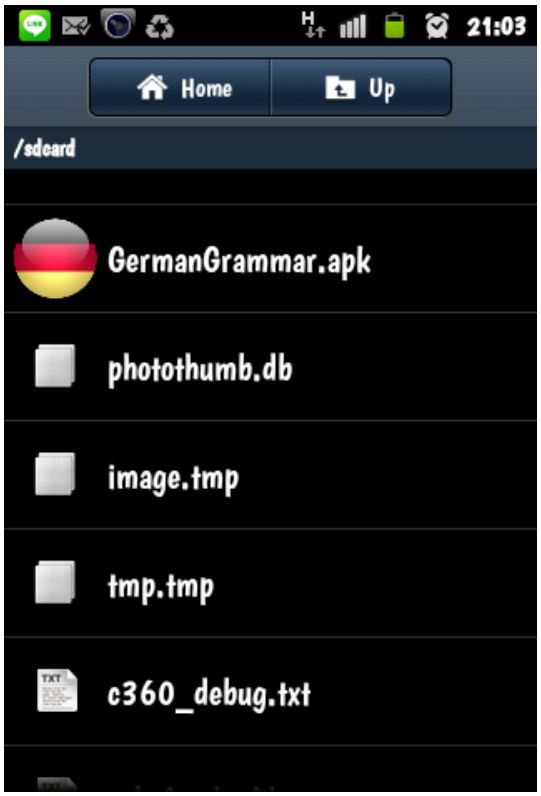
Gambar 5.11 Implementasi Tampilan Tentang

5.1.5. Implementasi Instal Aplikasi

Berikut adalah tahapan untuk instalasi aplikasi GermanGrammar. Install di lakukan dengan memindahkan terlebih dahulu setup APK (*Android application package file*) android yang telah di buat ke memori sd card *handphone*.

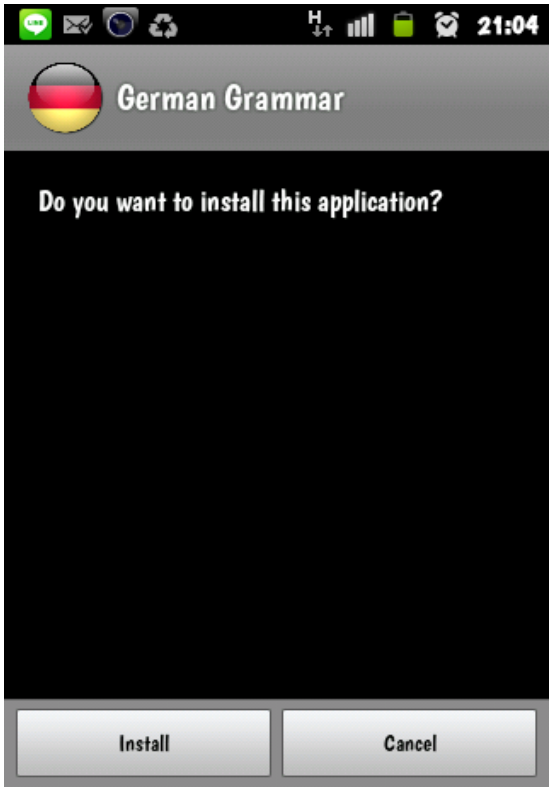
Selanjutnya Penyusun menginstallnya pada device *Smartphone* Samsung Galaxy GT I5510.

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



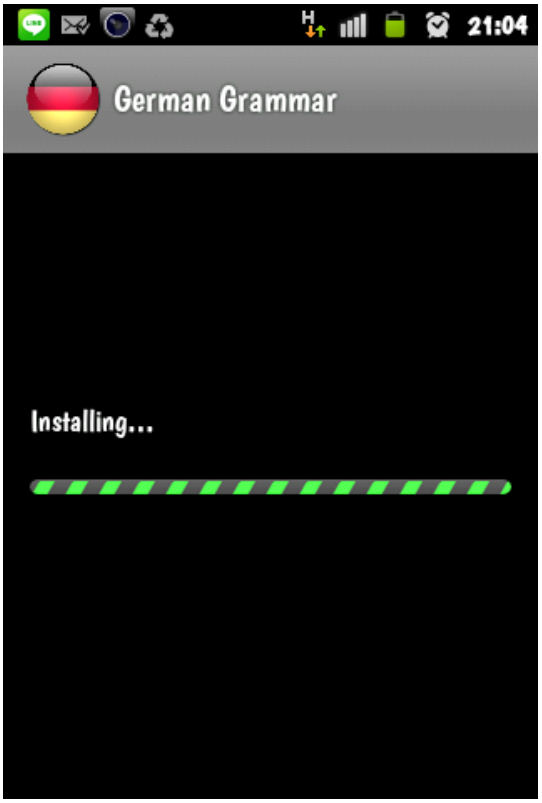
Gambar 5.12 Icon Setup GermanGrammar.apk

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



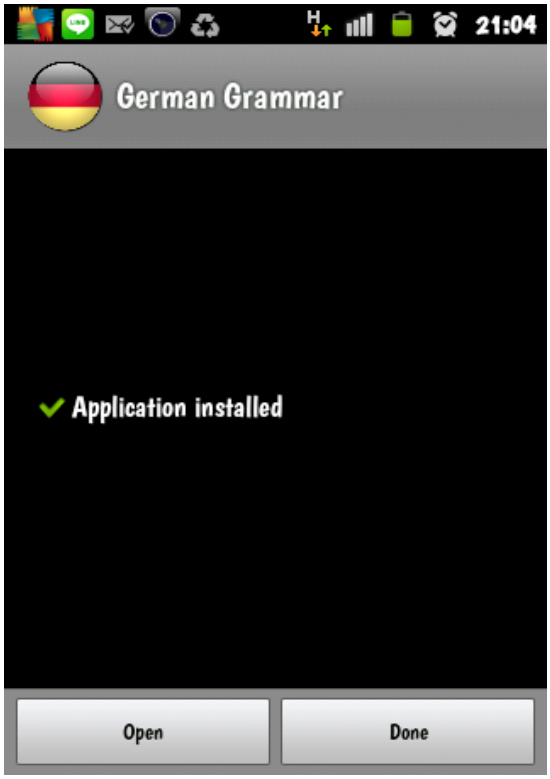
Gambar 5.13 Proses Install

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



Gambar 5.14 Proses Loading Installasi

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



Gambar 5.15 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. Menu Utama

Halaman menu utama pada Aplikasi *German Grammar* Berbasis Android ini akan tampil pada saat mengakses Aplikasi *German Grammar* 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 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.

5. Menu Bantuan

Halaman menu Bantuan berisi mengenai tata cara penggunaan aplikasi ini.

6. Menu Tentang

Halaman menu Tentang berisi nama pembuat dari Aplikasi *German Grammar*

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
Menu Utama	Menampilkan list menu dari aplikasi *German Grammar*	Modul	*Black Box*
Menu Materi	Menampilkan Materi dasar bahasa Jerman	Modul	*Black Box*
Menu Latihan	Menampilkan soal-soal latihan	Modul	*Black Box*
Menu Bantuan	Menampilkan bantuan untuk menggunakan aplikasi *Mobile Learning* ini	Modul	*Black Box*
Menu Tentang	Menampilkan Halaman tentang aplikasi German Grammar dan Pembuatnya	Modul	*Black Box*

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian dibuat untuk mengetahui Aplikasi *German Grammar* 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.	Menu Utama	Tampil list menu dari aplikasi *German Grammar*	Setelah *icon di klik* maka akan menampilkan halaman menu utama	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
2.	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
3.	Menu Latihan	Tampil pilih semester dan list latihan dari tiap semester	Ketika memilih menu, maka akan menampilkan halaman pilih list latihan	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
4.	Menu Bantuan	Tampil bantuan untuk menggunakan aplikasi Mobile Learning ini	Menampilkan halaman bantuan	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
5.	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.