BAB V
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Seteleh menganalisis dan merancang sistem yang akan dibanguan secara rinci, maka selanjutnya menuju tahap 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. Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasikan modul program perancangan kepada para pengguna sistem, sehingga pengguna dapat memberikan masukkan terhadap pembangunan sistem.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan Aplikasi Pelajaran Kimia Dasar Sekolah Menengah Atas Berbasis Mobile Android ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Aplikasi hanya bisa melihat materi, dan mengerjakan soal yang telah disediakan dan telah dikategorikan menurut kelas X, XI, dan XII, selain itu aplikasi ini juga menyediakan sedikit informasi tentang Kimiawan terbaik dengan penemuannya masing-masing, dan terdapat juga tabel Kimia (periodik).

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan beberapa software untuk membuat program Pelajaran Kimia Dasar Sekolah Menengah Atas yaitu:

1. Bahasa Pemrograman Java

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

2. Software Eclipse

Untuk memudahkan dalam pengembangan aplikasi, maka digunakan software eclipse karena memiliki beberapa fasilitas yang diperlukan dalam pembangunan perangkat lunak. Adapun dalam pengembangan ini digunakan Eclipse Juno dikarenakan telah mendukung Android Development Tools.

3. Sistem Operasi

Untuk penggunaan sistem operasi dapat digunakan Windows XP (32-bit), Vista (32 atau 64 bit), atau 7 (32 atau 64 bit) Mac OS X 10.4.8 atau diatasnya, dan Linux.

4. Android Software Development Kit (Android SDK)

Android SDK menyediakan development environment dengan semua komponen yang diperlukan. Antara lain tools pengembangan, libraries ,dokumentasi, serta contoh aplikasi dan disertakan pula emulator untuk mensimulasikan aplikasi berjalan pada perangkat. Adapun SDK yang digunakan adalah SDK r11 windows.

5. Android Development Tools (ADT)

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, mendebug aplikasi dengan menggunakan perangkat SDK Android, dan bahkan membungkus aplikasi yang telah dikembangkan untuk di distribusikan. Adapun ADT yang digunakan adalah ADT 12.0.0.

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 sebagai *client*

Handphone digunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah dikembangkan. Adapun handphone yang digunakan adalah Sony Xperia Sola dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : Android OS, 4.0 (Ice Cream Sandwich)
2. Dimensi Layar : TFT 4.3″, 1280 x 720 pixel, 16.777.216 warna
3. CPU : 1.5Ghz
4. Ruang Penyimpan : 8 GB (internal) dan 32 GB (microSD)
5. Memory : RAM: 1 GB
6. Chipset : Qualcomm MSM8260 Dual Core
7. GPU : Adreno 220

8. Sensors : Accelerometer, proximity, Digital Compass, GPS, Gyroscope
9. Masukkan : Touch screen.
10. Konektivitas : GPRS up to 86 kbps, Edege up to 237 kbps, Speed HSDPA 7.2 Mbps, Wi-Fi 802.11, Bluetooth,v2.1 with A2DP, USB microUSB v2.0.
11. GPS : with A-GPS support.

2. Satu unit Laptop sebagai Server dengan spesifikasi antara lain:
    1. CPU : Core 2 Duo T6600 – 2,20 GHz
    2. Memori : 2 GB
    3. Ruang Penyimpan : 320 GB

5.1.4. Implementasi Antar Muka

Dalam Eclipse versi Juno, implementasi antarmuka dilakukan dengan sebuah *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.

5.1.4.1. Implementasi Halaman *User*

a. Implementasi Menu Utama



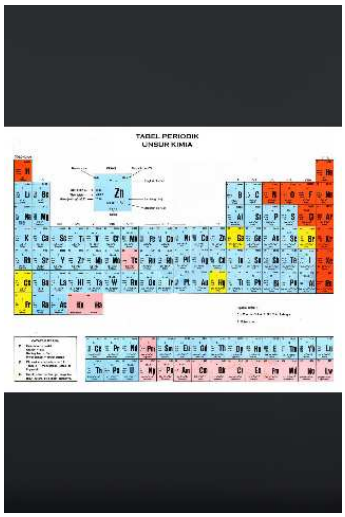
Gambar 5.1 Implementasi Menu Utama

b. Implementasi Menu Materi



Gambar 5.2 Implementasi Menu Daftar Materi

c. Implementasi Menu Tabel Kimia (Periodik)



Gambar 5.3 Implementasi Menu Tabel Kimia (Periodik)

d. Implementasi Menu Rekomendasi Tempat Wisata



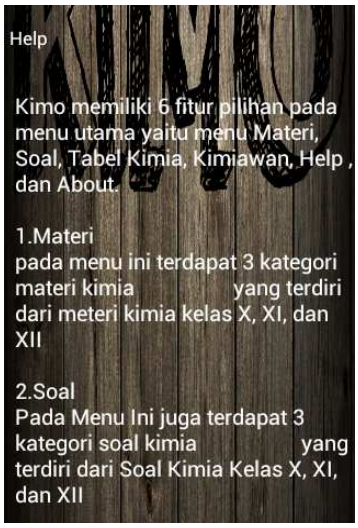
Gambar 5.4 Implementasi Menu Kimiawan

e. Implementasi Menu Test



Gambar 5.5 Implementasi Menu Test

f. Implementasi Menu *Help*



Gambar 5.6 Implementasi Menu *Help*

g. Implementasi Menu *About*

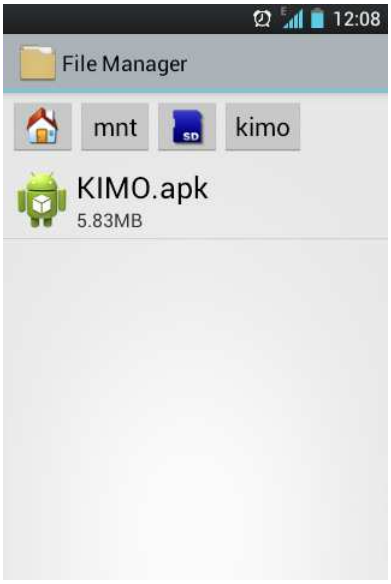


Gambar 5.7 Implementasi Menu *About*

5.1.5. Implementasi Instalasi Program

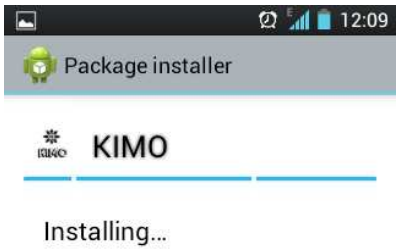
Berikut ini adalah implementasi instalasi aplikasi di handphone untuk menggunakan Aplikasi Peta Lokasi Pariwisata Kota Bandung. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Pilih file apk QuisKimia di memory card *handphone*



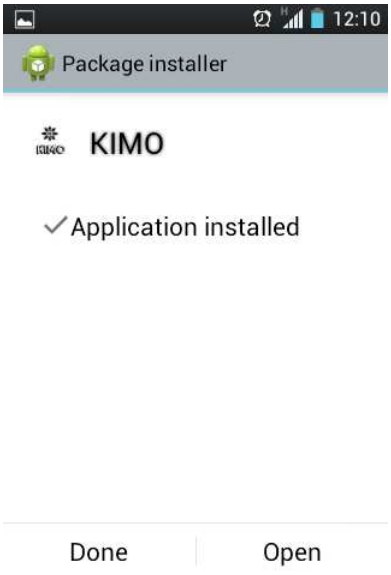
Gambar 5.8 Proses Instal Aplikasi

2. Proses *Loading* penginstalan



Gambar 5.9 Proses Loading Penginstalan

3. Proses Instalasi Selesai



Gambar 5.10 Instalasi Selesai

5.1.6. Penggunaan Aplikasi

Penggunaan aplikasi yaitu kegiatan yang bertujuan untuk menerangkan secara singkat bagaimana penggunaan Aplikasi Pelajaran Kimia Dasar. Adapun cara pengoperasiannya seperti yang akan dijelaskan berikut ini :

1. Menu Utama

   Halaman menu utama pada Aplikasi Pelajaran Kimia Dasar Berbasis Android ini akan tampil pada saat mengakses Aplikasi Pelajaran Kimia Dasar. Dimana halaman menu utama ini menyediakan beberapa menu pilihan yang tentunya dapat dipilih oleh user, diantaranya : menu Materi, Test, Tabel Kimia, dan Kimiawan yang masing - masing memiliki fungsi sebagai pembelajaran terhadap pelajaran Kimia dasar. Adapun menu *Help* dan *About.*

2. Menu Materi

   Halaman menu Materi ini terdapat list materi berdasarkan kelas sehingga user dapat memilih materi yang tepat sesuai dengan kelasnya masing masing.

3. Menu Test

   Halaman menu Test ini terdapat list soal Kimia dasar menurut kelas yang dapat di akses oleh user, selain itu juga setelah user mengerjakan soal terdapat skor yang akan menjadi tolak ukur user selain itu juga selain skor terdapat juga kunci jawabannya.

4. Menu Tabel Kimia

   Pada halaman menu Tabel Kimia ini terdapat tabel periodic sebagai tambahan dan sebagai pengingat barangkali user lupa akan unsur-unsur Kimia dasar.

5. Menu Kimiawan

   Halaman menu Kimiawan ini berisi tentang sepuluh Kimiawan terbaik dengan penemuannya masing-masing.

6. Menu *Help*

   Halaman menu *Help* berisi mengenai tata cara penggunaan aplikasi ini.

7. Menu *About*

   Halaman menu About sangatlah sederhana, tidak banyak fitur-fitur tambahan dikarenakan isi dari menu About hanya berisi mengenai profil singkat dari Aplikasi Peta Lokasi Pariwisata Kota Bandung.

5.2. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang terpenting dalam siklus pembangunan aplikasi. Tujuan dari pengujian adalah untuk menjamin aplikasi yang di bangun memilki kualitas yang handal dan mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari aplikasi itu sendiri. Dalam analisis dan perancangan ini, penulis menggunakan 3 (tiga) faktor pengujian yang dilakukan secara internal terhadap Aplikasi Peta Lokasi Pariwisata Kota Bandung.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian Aplikasi Kimia dasar sekolah menengah atas ini menggunakan metode *black box.* Pengujian *black box* ini berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibuat.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Aplikasi

Kelas Uji	**Skenario Butir Uji**	**Tingkat Pengujian**	**Jenis Pengujian**
Tampilan Awal	Memilih launcher icon Aplikasi Kimia Dasr Sekolah Menengah Atas	Modul	*Black box*
Menu Materi	Akan menampilkan tiga pilihan menu tampil list daftar materi : 1. Kelas X (sepuluh) 2. Kelas XI (sebelas) 3. Kelas XII (duabelas)	Modul	*Black box*
Menu Test	Akan menampilkan tiga pilihan menu tampil list daftar soal : 1. Kelas X (sepuluh) 2. Kelas XI (sebelas) 3.Kelas XII	Modul	*Black box*

	(duabelas)		
Menu tabel Kimia	Akan menampilkan tabel periodik unsur-unsur kimia.	Modul	*Black box*
Menu Kimiawan	Akan menampilkan slide 10 kimiawan terbaik beserta penemuannya	Modul	*Black box*
Help	Akan menampilkan penjelasan tentang cara penggunaan aplikasi Kimia Dasar Sekolah Menengah Atas	Modul	*Black box*
About	Akan menampilkan identitas program dan pembuat	Modul	*Black box*

5.2.2. Kasus dan Hasil Uji

Kasus dan hasil pengujian dibuat untuk mengetahui Aplikasi Kimia Dasr Sekolah Menengah Atas dapat berjalan dengan baik atau tidak.

5.2.2.1. Kelas Uji Aplikasi

Berikut ini adalah tabel pengujian Aplikasi Kimia Dasar Sekolah Menengah Atas :

Tabel 5.2 Kasus dan hasil uji

No	Kasus/diuji	Scenario uji	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian
1	Tampilan Awal	Memilih launcher icon Aplikasi Kimia Dasar Sekolah Menengah Atas	Ketika icon di klik/di sentuh maka aplikasi berjalan dan masuk ke tampilan awal	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
2	Menu Materi	Akan menampilkan tiga pilihan menu tampil list daftar materi : 1. Kelas X (sepuluh) 2. Kelas XI (sebelas) 3. Kelas XII (duabelas)	Ketika memilih menu, maka muncul tampilan daftar materi kimia sekolah menengah atas	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
3	Menu Test	Akan menampilkan tiga pilihan menu tampil list daftar soal : 1. Kelas X (sepuluh) 2. Kelas XI (sebelas) 3.Kelas XII (duabelas)	Ketika memilih menu, maka muncul tampilan daftar soal latihan Kimia sekolah menengah atas	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
4	Menu Tabel Kimia	Akan menampilkan tabel periodik unsur-unsur kimia.	Ketika memilih menu, akan muncul tampilan tabel periodik unsur kimia	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
5.	Menu Kimiawan	Akan menampilkan slide 10 kimiawan terbaik beserta penemuannya	Ketika memilih menu, akan muncul tampilan 10 kimiawan terbaik beserta penemuannya masing-masing	

5.	*Help*	Akan menampilkan penjelasan tentang cara penggunaan aplikasi Kimia Dasar Sekolah Menengah Atas	Ketika memilih menu *Help*, akan menampilkan penjelasan tentang cara penggunaan Aplikasi Kimia Dasar Sekolah Menengah Atas	☒ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
6.	*About*	Akan menampilkan identitas program dan pembuat	Ketika memilih menu *About*, Akan menampilkan identitas program dan pembuat	☒ 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, akan tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat pada saat aplikasi digunakan.