BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua user yang akan menggunakan sistem, sehingga user tersebut dapat merespon apa yang ditampilkan di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem lebih baik lagi.

5.1.1. Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak dibutuhkan dukungan baik itu dari perangkat lunak ataupun perangkat keras yang baik, hal ini bertujuan agar mendukung disaat penulisan *coding* aplikasi.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun Aplikasi Info Nilai Berbasis Mobile Android adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate Edition
2. Bahasa Pemrograman Java Dalam hal ini digunakan *Java Development Kit* (JDK) 1.6 dan *Java Runtime En* Collaboration Diagram *vironment* (JRE).
3. XAMP server untuk local internet dan penyimpanan database
4. Adobe Dreamweaver CS3 untuk penulisan kode program PHP

   Eclipse Indigo untuk penulisan kode program android.

5. *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.

6. *Android Development Tools* (ADT)

   Android membuat kostum *plugin* untuk IDE Eclipse, sehingga dengan adanya ADT ini memberikan kemudahan dalam pembuatan atau 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 0.9.5.

7. Google API Android 2.3.3
8. Mozila Firefox atau Google Chrome sebagai browser

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Implementasi Perangkat keras menjelaskan kebutuhan minimum perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat adalah perangkat keras komputer PC *kompatibel* dengan spesifikasi yang disebutkan dibawah ini. Semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk menjalankan aplikasi, akan semakin baik. Kebutuhan minimumnya yaitu:

A. Komputer / Laptop

Komputer digunakan oleh penyusun untuk pembuatan program *(codng)*. Adapun komputer yang digunakan adalah dengan spesifikasi berikut:

1. Processor : Kecepatan minimum 1.8 GHZ
2. Memory / RAM : Minimum 512 MB
3. Hardisk : Minimum Kapasitas 20 GB
4. VGA : Dengan kecepatan Minimum 32 MB
5. Modem (Koneksi Internet)

B. Handphone Berbasis Sistem Operasi Android

Handphone di gunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah di buat. Adapun handphone yang di gunakan adalah Samsung galaxy ace dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Model : SAMSUNG GALAXY ACE
2. Sistem Operasi : Android 2.3.6 Gingerbread
3. Memory : Minimum 256MB (Internal) dan 2GB (Eksternal)
4. Dimensi Layar : 113.5 x 59 x 13.3 mm
5. Konektivitas : HSDPA 7.2 Mbps, Wi-Fi 802.11, Bluetooth v2.1

5.1.4. Implementasi Basis Data *(Database)*

Implementasi basis data diambil berdasarkan perancangan basis data yang dibuat sebelumnya, Secara fisik, implementasi basis data diimplementasikan menggunakan perangkat lunak MySQL Server 5.6, Tabel-tabel berikut menggambarkan struktur tabel yang diimplementasikan pada basis data.

Tabel 5.1.tb_detail_nilai

```
CREATE TABLE 'id_detail_nilai'(
id_detail_nilai INT(10)NOT NULL,
ulangan_harian1 INT(5)NOT NULL,
ulangan_harian2 INT(5)NOT NULL,
ulangan_harian3 INT(5)NOT NULL,
ulangan_harian4 INT(5)NOT NULL,
UTS INT(5)NOT NULL,
UAS INT(5)NOT NULL,
nilai_akhir INT(5)NOT NULL,
description TEXT,
PRIMARY KEY (id_detail_nilai)
)ENGINE = MYISAM;;
```

Tabel 5.2. tb_nilai

```
CREATE TABLE 'nilai'(
id_nilai VARCHAR(8)NOT NULL,
id_detail_nilai INT(10)NOT NULL,
nis VARCHAR(8)NOT NULL,
semester VARCHAR(4)NOT NULL,
matpel VARCHAR(50)NOT NULL,
description TEXT
PRIMARY KEY (id_nilai)
PRIMARY KEY (id_detail_nilai)
)ENGINE = MYISAM;
```

Tabel 5.3.id_ pengumuman

```
CREATE TABLE 'pengumuman'(
id_pengumuman INT(10)NOT NULL,
sort_content TEXT NOT NULL,
content TEXT NOT NULL,
photo_url VARCHAR(100) NULL,
judul VARCHAR(50) NOT NULL,
tanggal VARCHAR(50) NOT NULL,
description TEXT,
PRIMARY KEY (id_pengumuman)
)ENGINE = MYISAM;;
```

Tabel 5.4 tb_siswa

```
CREATE TABLE 'siswa'(
nis VARCHAR (8)NOT NULL,
nama_siswa VARCHAR(30) NOT NULL,
kelas VARCHAR (5)NOT NULL,
tahun_ajaran VARCHAR (10)NOT NULL,
jurusan VARCHAR (20)NOT NULL,
foto VARCHAR (50)NOT NULL,
description TEXT,
PRIMARY KEY (nis)
)ENGINE = MYISAM;;
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Antar Muka Aplikasi Informasi Nilai Akhir Berbasis Mobile Android ini terdiri dari beberapa tampilan di antaranya sebagai berikut :

1. Antar Muka Splash Screen

Tampilan Splash Screen diawal program sebagai berikut :



Gambar 5.1 Antar muka Splash Screen

2. Antar Muka Menu Utama

Antar muka Menu Utama adalah tampilan setelah Splash Screen**.**



Gambar 5.2 Antar muka Menu Utama

3. Antar Muka Menu Input NIS

Antar muka Menu Input NIS



Gambar 5.3 Antar muka Menu Input NIS

4. Antar Muka Menu Semester

Antar muka Menu Semester



Gambar 5.4 Antar muka Menu Semester

5. Antar Muka Menu Nilai Akhir

Antar muka Menu Nilai Akhir



Gambar 5.5 Antar muka Menu Nilai Akhir

6. Antar Muka Menu Detail Nilai

Antar muka Menu Detail Nilai



Gambar 5.6 Antar muka Menu Detail Nilai

7. Antar Muka Menu Kategori Rincian

Antar muka Menu Kategori Rincian



Gambar 5.7 Antar muka Menu Kategori Rincian

8. Antar Muka Menu Isi Rincian

Antar muka Menu Isi Rincian



Gambar 5.8 Antar muka Menu Isi Rincian

5.2. Pengujian

Pengujian merupakan bagian penting dalam siklus pembuatan atau pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian perangkat lunak ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas dan dapat diandalkan. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari aplikasi perangkat lunak yang dirancang.

5.2.1. Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang dilakukan adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem, apakah fungsional dari aplikasi tersebut berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak. Berikut ini tabel rencana pengujian dari sistem yang dibangun:

Tabel 5.5 Rencana Pengujian

Rencana Pengujian Aplikasi			
No	**Item Uji**	**Detail Uji**	**Jenis Uji**
1.	Menu Utama	Menampilkan Menu Splash Screen	*Black box*
2.	Menu Nilai	Memilih Menu Nilai	*Black box*
		Input No Induk Siswa	*Black box*
		Menampikan Nama Siswa dan NIS	*Black box*
		Menampilkan Semester	*Black box*
		Menampilkan Nilai Akhhir	*Black box*

		Menampilkan Detail Nilai	*Black box*
3.	Menu Rincian	Memilih Menu Rincian	*Black box*
		Menampilkan Kategori Rincian	*Black box*
		Menampilkan Isi Rincian	*Black box*

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian berisi pemaparan dari rencana pengujian yang telah disusun pada sekenario pengujian. Pengujian ini dilakukan secara black box dengan hanya memperhatikan masukan ke dalam sistem dan keluaran dari masukan tersebut. Berikut ini pemaparan dari setiap butir pengujian yang terdapat pada sekenario pengujian :

Tabel 5.6 Kasus dan Hasil Uji

Pengujian Aplikasi				
No	**Item Uji**	**Sekenario uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil Pengujian**
1.	Tampilan Awal	Memilih launcher icon Rapotdroid	Ketika icon di tekan maka aplikasi menampilkan Splash Screen, berjalan dan masuk ke Menu Utama	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
2.	Menu Nilai	Memilih Menu Nilai	Menampilkan Menu Input No Induk	☐ Berhasil

			Siswa	☐ Tidak Berhasil
3.	Menu Nilai	Menginputkan No Induk Siswa	Ketika menginputkan No Induk Siswa, kemudian memilih tombol cari, maka akan menampilkan Nama dan No Induk Siswa	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
4.	Menu Nilai	Memilih Cek Nilai	Ketika menekan Cek Nilai, maka akan menampilkan Pilihan Semester	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
5.	Menu Nilai	Memilih Semester	Ketika menekan semester yang dipilih, maka akan menampilkan nilai akhir	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
6.	Menu Nilai	Memilih Mata Pelajaran	Ketika menekan mata pelajaran yang dipilih, maka akan menampilkan detail nilai	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

7.	Menu Rincian	Memilih Menu Rincian	Ketika menekan Menu Rincian, maka akan menampilkan Kategori Rincian	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil
8.	Menu Rincian	Memilih Menu Kategori Rincian	Ketika menekan Menu Kategori Rincian, maka akan menampilkan Isi Rincian	☐ Berhasil ☐ Tidak Berhasil

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan dengan kasus black box diatas dapat disimpulkan bahwa sistem bebas kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu bermanfaat dan membantu user dalam mengetahui nilai, ekstra kurikuler dan info sekolah. Namun tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat pada saat aplikasi digunakan.