BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi adalah suatu proses penerapan rancangan program yang telah dibuat kedalam sebuah aplikasi pemrograman sesuai dengan tujuan yang diharapkan dari program aplikasi tersebut. Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar yang telah direncanakan dalam tahap perancangan.

5.1.1 Batasan Implementasi (Optional)

Dalam implementasi perangkat lunak tentunya dibutuhkan dukungan perangkat lunak dan perangkat keras yang baik agar mendukung saat penulisan program atau *coding*. Perangkat yang penyusun gunakan pada saat melakukan implementasi adalah sebagai berikut.

5.1.2 Implementasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Pembangun

Dalam menerapkan dari perancangan yang telah di jelaskan sebelumnya di butuhkan beberapa perangkat keras untuk menyajikan aplikasi ini. Adapun alat-alat yang di butuhkan adalah :

a. Spesifikasi Perangkat Keras

1. Handphone Berbasis Sistem Operasi Android

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

a. Kebutukan Penyusun

1) Model : Samsung Galaxy Young GT-S5360
2) Sistem Operasi : Android 2.3.6 Gingerbread
3) CPU : 832 MHz processor
4) Memory : 190MB (internal) dan 12GB(microSD)
5) Dimensi Layar : 104 x 58 x 11.5 mm
6) Display : 240 x 320 pixels, 3.0 inches
7) Konektivitas : Wi-Fi 802.11 b/g/n Bluetooth v3.0 with A2DP, HS

b. Kebutuhan Minimal

1) Model : Samsung Galaxy mini S5570
2) Sistem Operasi : Android 2.2 Google AP Froyo
3) CPU : 600 MHz ARMv6
4) Memory : 160MB (internal) dan 2GB(microSD)
5) Dimensi Layar : 110.4 x 60.8 x 12.1 mm
6) Display : 240 x 320 pixels, 3.14 inches
7) Konektivitas : Wi-Fi 802.11 b/g/n Bluetooth v2.1 with A2DP

2. Kabel data serial port

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

3. Spesifikasi Komputer atau Laptop

a. Komputer

1. Processor : Dengan Kecepatan Minimum 2.0 GHZ
2. Memory/RAM : Minimum 512MB
3. Hardisk : Minimum Kapasitas 20GB
4. VGA : Dengan Kecepatan Minimum 32MB

b. Laptop Compaq Presario V3700

1. Processor : Intel Core 2 Duo T5450
2. Memory/RAM : 2GB DDR2
3. Hardisk : 120GB HDD
4. VGA : Mobile Intel(R) 965 Express Chipset Family

b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan yang telah di buat, di butuhkan beberapa *software* untuk membuat program aplikasi Sistem Informasi Akademik yaitu :

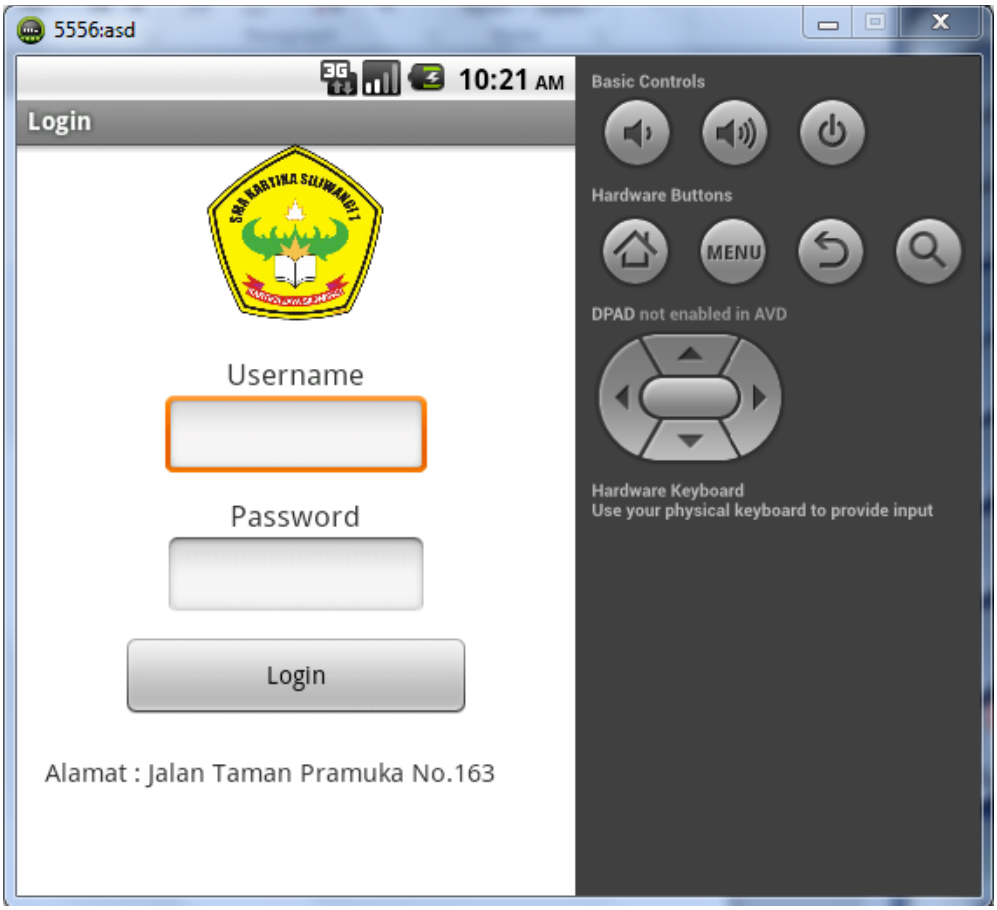
1. Bahasa Pemrograman Java, dalam hal ini digunakan *Java Development Kit* (JDK) 6 dan *Java Runtime Environment* (JRE).
2. Sistem Operasi untuk penggunaan sistem operasi dapat digunakan Windows XP (32-bit) atau Windows Seven (32 atau 64 bit).

3. *Database* yang digunakan dalam *server* menggunakan *MySQL*, adapun jembatan penghubung dari aplikasi ke *database* yaitu Apache.
4. *Integrated Development Environment* (IDE) Eclipse 4.2 untuk memudahkan dalam pembuatan atau pengembangan aplikasi.
5. *Android Software Development Kit* (Android SDK) untuk 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.

5.1.3 Implementasi Antar Muka

Implementasi merupakan tahapan yang bertujuan mengubah hasil dari rancangan sistem menjadi bentuk nyata, dalam hal ini berupa aplikasi sistem informasi akademik yang berjalan pada emulator android di komputer. Pada saat pertama kali aplikasi ini di jalankan maka akan muncul sebuah tampilan seperti gambar - gambar di bawah ini :

1. Tampilan Menu Login



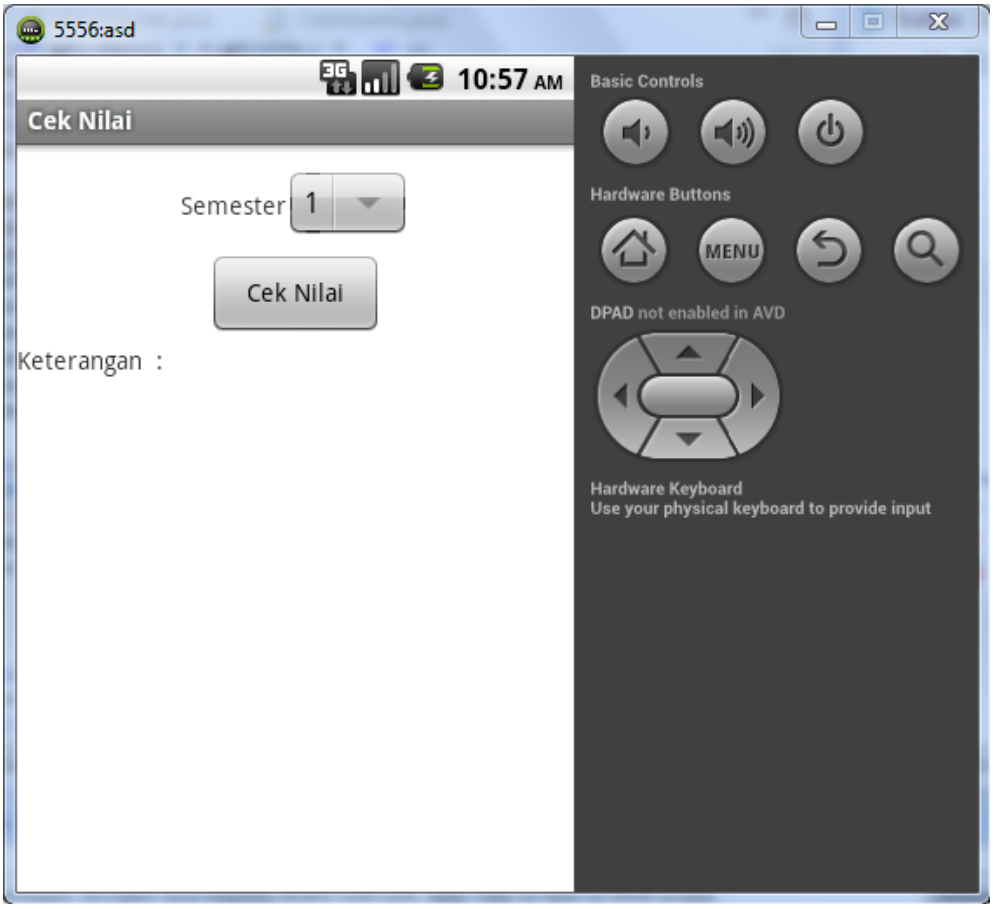
Gambar 5.1 Tampilan Menu Login

2. Tampulan Menu Utama



Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Menu Cek Nilai



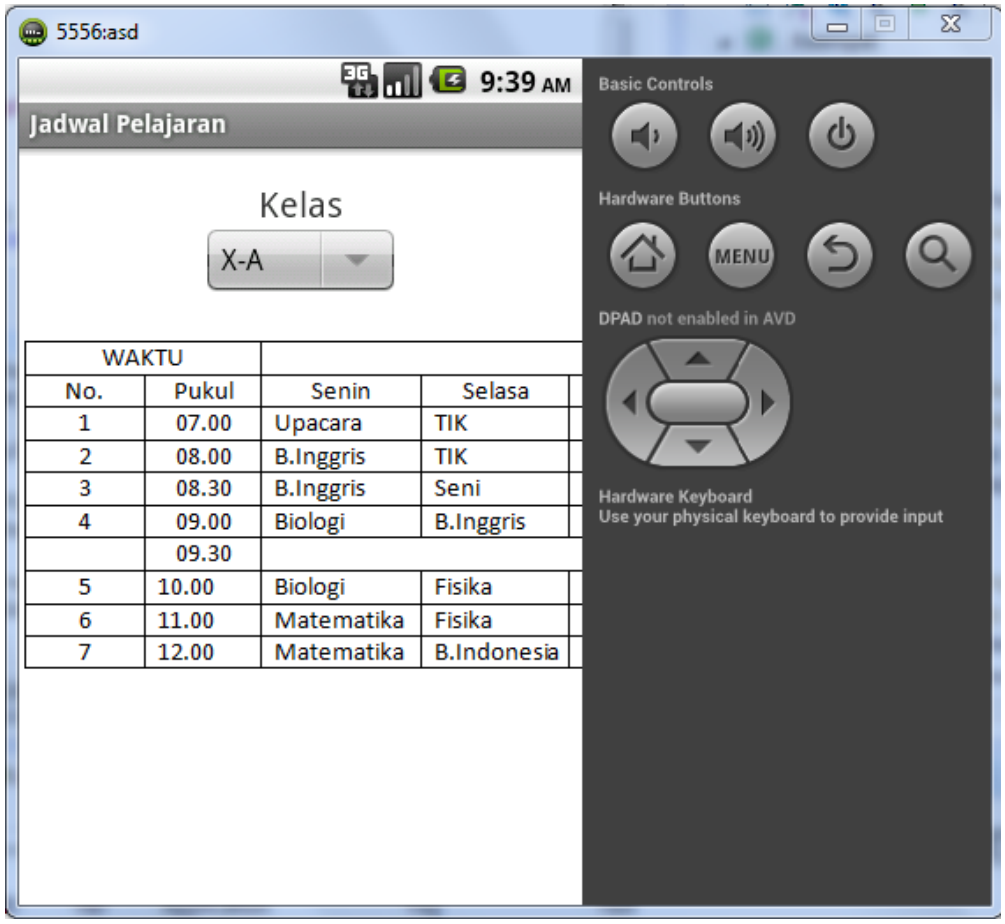
Gambar 5.3 Tampilan Menu Cek Nilai

4. Tampilan Menu Cek Absensi



Gambar 5.4 Tampilan Menu Cek Absensi

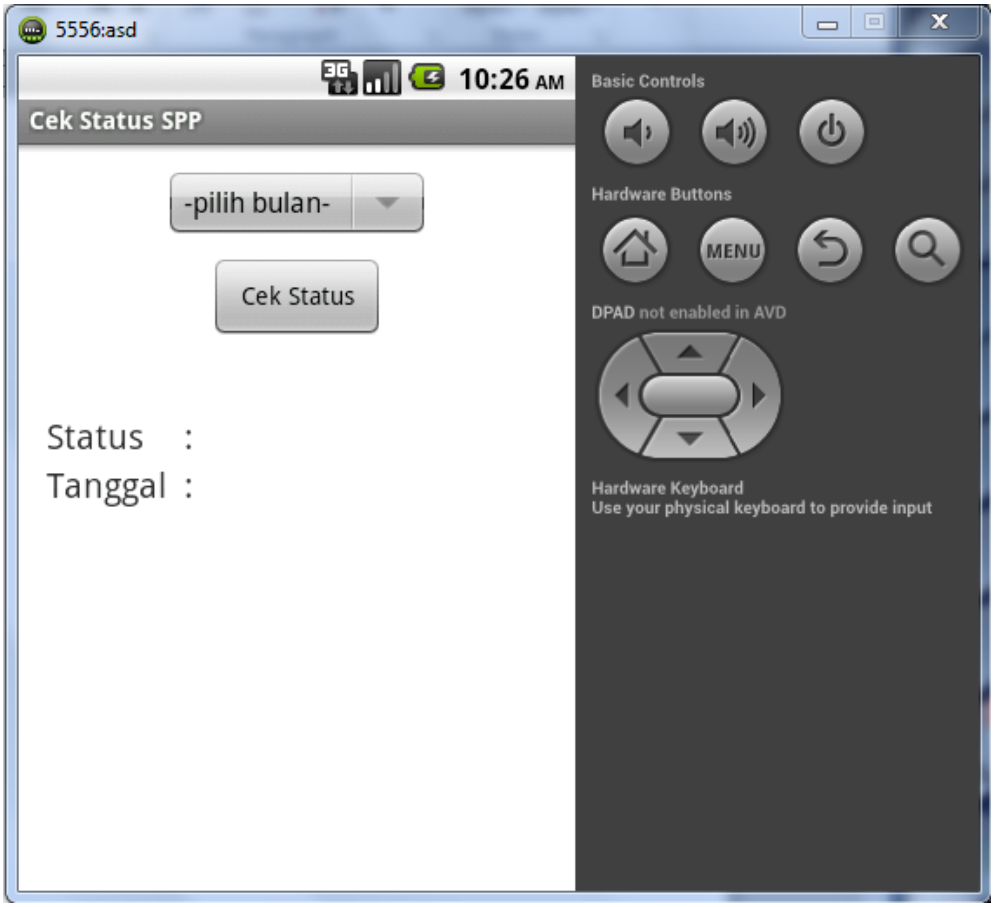
5. Tampilan Menu Jadwal Pelajaran



WAKTU			
No.	Pukul	Senin	Selasa
1	07.00	Upacara	TIK
2	08.00	B.Inggris	TIK
3	08.30	B.Inggris	Seni
4	09.00	Biologi	B.Inggris
	09.30		
5	10.00	Biologi	Fisika
6	11.00	Matematika	Fisika
7	12.00	Matematika	B.Indonesia

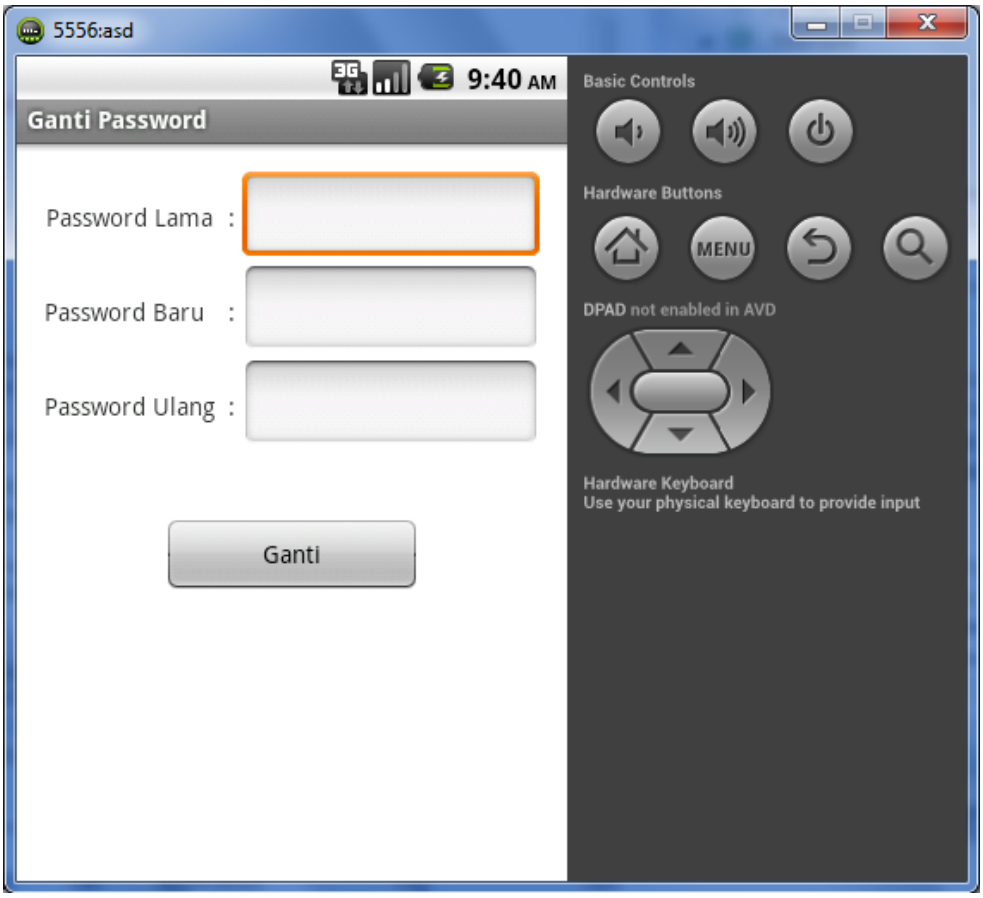
Gambar 5.5 Tampilan Menu Jadwal Pelajaran

6. Tampilan Menu SPP



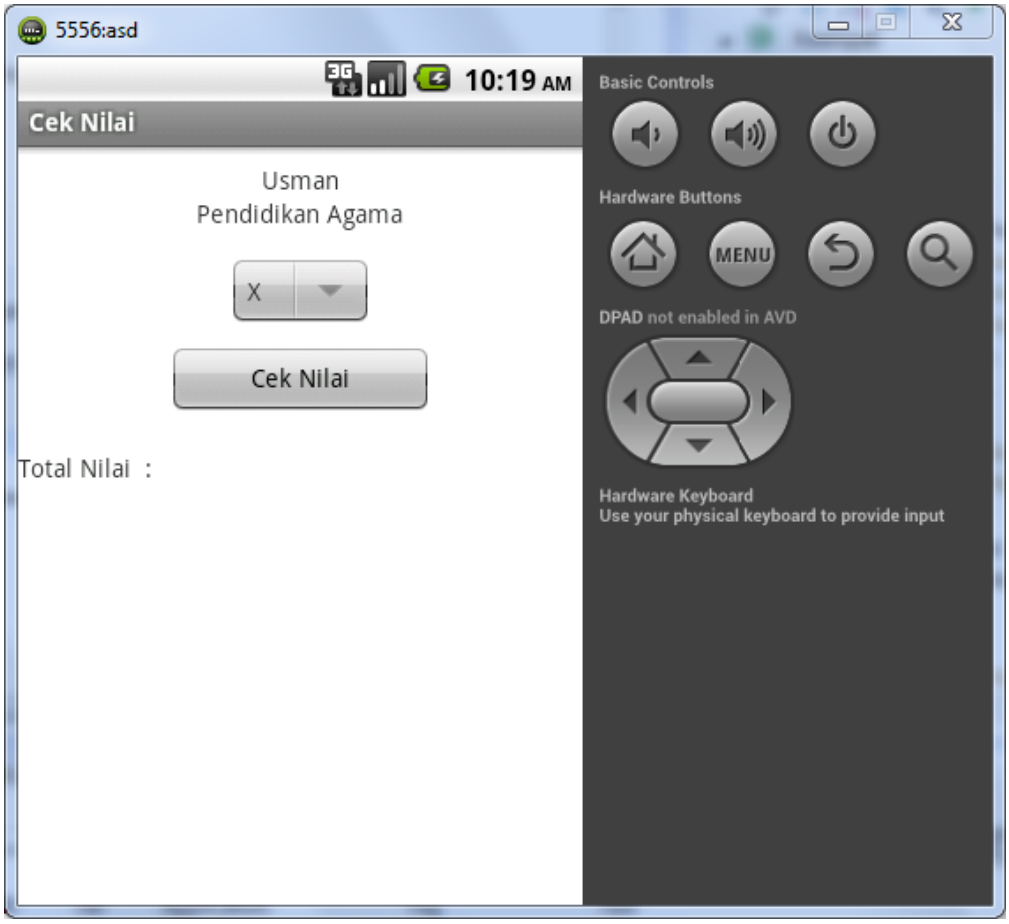
Gambar 5.6 Tampilan Menu SPP

7. Tampilan Menu Ganti Password



Gambar 5.7 Tampilan Menu Ganti Password

8. Tampilan Menu Cek Nilai guru

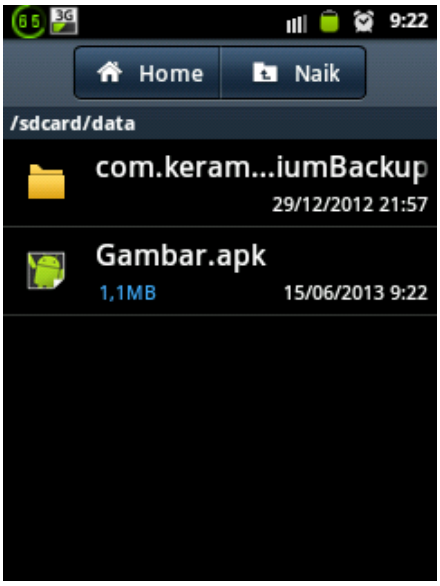


Gambar 5.8 Tampilan Menu Ganti Password

5.1.4 Implementasi Instalasi Program

Pada tahapan instalasi aplikasi sistem informasi akademik. Instalasi dilakukan dengan memindahkan terlebih dahulu setup APK (*Android Application Package file*) android yang telah di simpan ke memori SD Card *handphone*. Selanjutnya penyusun menginstalasinya pada *device Smartphone* Samsung Galaxy Young GT-S5360 android 2.3.6.

1. Langkah pertama tekan atau click icon setup Gambar.apk



Gambar 5.9 Tampilan Icon Setup Gambar.apk

2. Kemudian akan muncul tampilan seperti di bawah ini. Untuk instalasi klik instal.



Gambar 5.10 Tampilan Pilihan Instalasi

5.1.5 Penggunaan Program

Berikut ini adalah cara penggunaan aplikasi sistem informasi akademik agar berjalan dan dapat di jalankan sebagai mana mestinya dengan penjelasan fungsi. Adapun cara penggunaanya sebagai berikut :

Setelah proses installasi selesai, untuk menjalankan aplikasi sistem informasi akadmik ini pilih icon Gambar pada home smartphone android Samsung yang telah di install.

5.2 Pengujian

Pengujian program adalah pengujian dimana *user* menginputkan data di aplikasi untuk mengetahui sistem informasi akademik.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian software dalam penelitian ini dilaksanakan oleh pihak *user* untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat. Adapun hal-hal yang akan diujikan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1 Rencana Pengujian Sistem yang Diusulkan

Kelas Uji	Requirement yang Diuji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Input	Login	Modul	Black Box
	Data Nilai Siswa	Modul	Black Box
	Data Absensi Siswa	Modul	Black Box
	Data SPP Siswa	Modul	Black Box
	Data Siswa	Modul	Black Box
Proses	Pengecekan nilai	Modul	Black Box
	Pengecekan absensi	Modul	Black Box
	Pengecekan SPP	Modul	Black Box
	Pengecekan Ganti Password	Modul	Black Box
Output	Data Nilai akhir	Modul	Black Box
	Data Absensi	Modul	Black Box
	Data Status SPP	Modul	Black Box

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut adalah beberapa kasus dan hasil pengujian yang dilakukan, diantaranya :

1. **Pengujian *Login***

   Berikut ini adalah hasil pengujian sistem menggunakan metode *black box* berdasarkan *requitment* pada rencana pengujian :

Tabel 5.2 Pengujian *Login*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan *username* dan *password* yang sesuai dengan data yang ada pada tabel Siswa	Menampilkan menu utama	Masuk kemenu utama	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan *username* yang tidak ada pada tabel Siswa	Tidak masuk ke menu utama	Muncul peringatan "*Unknown Error"*	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan *password* yang tidak sesuai dengan *username* pada tabel Siswa	Tidak masuk ke menu utama	Muncul peringatan *"Unknown Error"*	[ ] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Menu Nilai

Tabel 5.3 Pengujian Menu Nilai

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Pilih semester yang sesuai dengan data yang ada pada tabel Nilai	Menampilkan data nilai yang dicari	Data nilai yang dicari masuk ke *ListView*	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Pilih semester yang tidak sesuai pada tabel Nilai	Tidak menampilkan data nilai yang dicari	Data nilai yang dicari tidak tampil ke *ListView*	[ ] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Menu Absensi

Tabel 5.4 Pengujian Menu Absensi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Pilih semester yang sesuai dengan data yang ada pada tabel Absensi	Menampilkan data absensi yang dicari	Data absensi yang dicari tampil ke *ListView*	[ ] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Pilih semester yang tidak sesuai pada tabel Absensi	Tidak menampilkan data absensi yang dicari	Data absensi yang dicari tidak tampil ke *ListView*	[ ] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Menu SPP

Tabel 5.5 Pengujian Menu SPP

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Pilih bulan yang sesuai dengan data yang ada pada tabel SPP	Menampilkan data SPP yang dicari	Status menjadi "LUNAS" dan tanggal pembayaran tampil	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Pilih bulan yang tidak sesuai pada tabel SPP	Tidak menampilkan data SPP yang dicari	Status menjadi "BELUM LUNAS" dan tanggal pembayaran tidak tampil	[ ] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Menu Ganti Password

Tabel 5.6 Pengujian Menu Ganti Password

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan *username, password* lama, *password* baru dan *password* ulang yang sesuai dengan data yang ada pada tabel Siswa	Mengupdate password *username*	*Password* berhasil diupdate	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan *username* yang tidak sesuai dengan *username* yang telah login	Tidak dapat mengupdate data siswa	Muncul peringatan "*Username* tidak terdaftar"	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan *password* lama yang tidak sesuai pada tabel Siswa	Tidak dapat mengupdate data siswa	Muncul peringatan "Password Lama Salah."	[ ] Diterima [ ] Ditolak

Masukkan *password* baru dan *password* ulang yang tidak sama	Tidak dapat mengupdate data siswa	Muncul peringatan "*Password* ulang dan baru tidak boleh beda.*"*	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan *password* lama dengan karakter lebih dari 10 karakter	Tidak dapat mengupdate data siswa	Muncul peringatan *"Password* maximum 10 karakter."	[ ] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *Black Box* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat digunakan dengan baik dan secara fungsional mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Table of Contents

5. BAB V 68
5.1 Implementasi 68
5.1.1 Batasan Implementasi (Optional) 68
5.1.2 Implementasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak Pembangun 68
5.1.3 Implementasi Antar Muka 71
5.1.4 Implementasi Instalasi Program 79
5.1.5 Penggunaan Program 81
5.2 Pengujian 81
5.2.1 Rencana Pengujian 81
5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian 82
5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian 87