BAB V

IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi sistem merupakan tahap penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk selanjutnya diadakan pengembangan sistem.

1.1. Implementasi

Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua *user* yang akan menggunakan sistem. Sehingga pengguna dapat merespon apa yang ditampilkan di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem menjadi lebih baik.Dalam menerapkan rancangan yang telah dibuat, ada beberapa hal yang harus dibutuhkan. Perangkat keras dan perangkat lunak merupakan dua hal yang selalu dibutuhkan dalam mengimplementasikan rancangan yang telah ada.

1.1.1. Spesifikasi 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. Sistem operasi : Android 2.2

   Handphone Berbasiskan Sistem Aplikasi Android Handphone digunakan untuk menjalankan program aplikasi yang telah dikembangkan. Adapun handphone yang digunakan adalah Sony Ericsson W8 dengan spesifikasi sebagai berikut :

   a. CPU : 528 Mhz Qualcomm
   b. Ruang Penyimpan : 256 MB (internal) dan 2 GB (microSD)
   c. Memory : 256 MB DDR SDRAM
   d. Dimensi Layar : 320 x 480

2. Kabel data serial port

   Fungsi dari kabel data ini adalah untuk menghubungkan antara Komputer dengan Handphone.

3. Satu unit PC dengan spesifkasi antara lain:

   a. Prosesor Pentium 4
   b. Memori 1 GB
   c. Ruang Penyimpanan 40 GB

1.1.2. Spesifikasi Perangkat Lunak

Dalam menerapkan rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan beberapa *software* untuk membuat program Funmath yaitu:

1. Bahasa Pemograman 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 Vista (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 v 3.4 atau 3.5 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 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, 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.

1.1.3. Pembuatan Tampilan Antarmuka Tampilan Utama

Tampilan Utama adalah tampilan yang pertama kali dijalankan aplikasi, didalam tampilan utama ini terdapat 2 menu pilihan yaitu, melihat rumus matematika dan melihat tabel matematika.



Gambar 5.1 Tampilan Utama

1.1.4. Pembuatan Tampilan Antarmuka Tampilan Kategori Rumus Matematika.

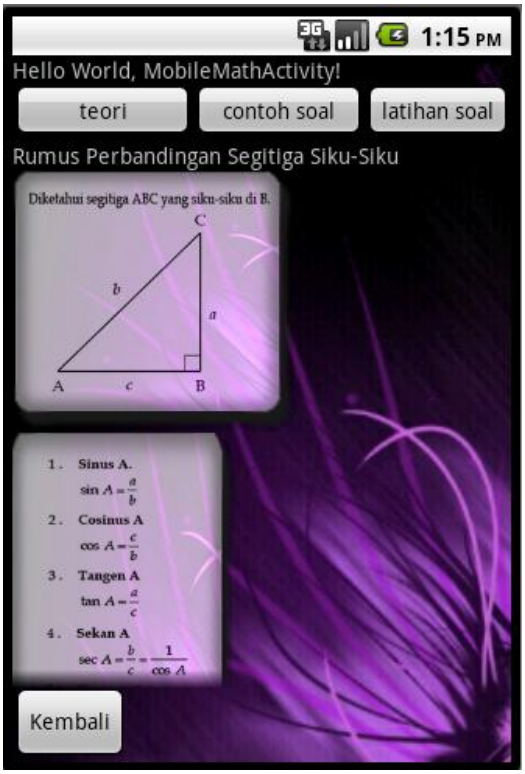
Tampilan Kategori Rumus Matematika adalah tampilan yang berisi kategori rumus matematika dan subkategori rumus matematika.



Gambar 5.2 Tampilan Kategori

1.1.5. Pembuatan Tampilan Antarmuka Tampilan Rumus Matematika

Tampilan Rumus Matematika adalah tampilan yang berisikan rumus matematika dan berisikan tombol teori, tombol contoh soal, dan tombol latihan soal.



Gambar 5.3 Tampilan Rumus Matematika

1.1.6. Pembuatan Tampilan Antarmuka Tampilan Teori Matematika

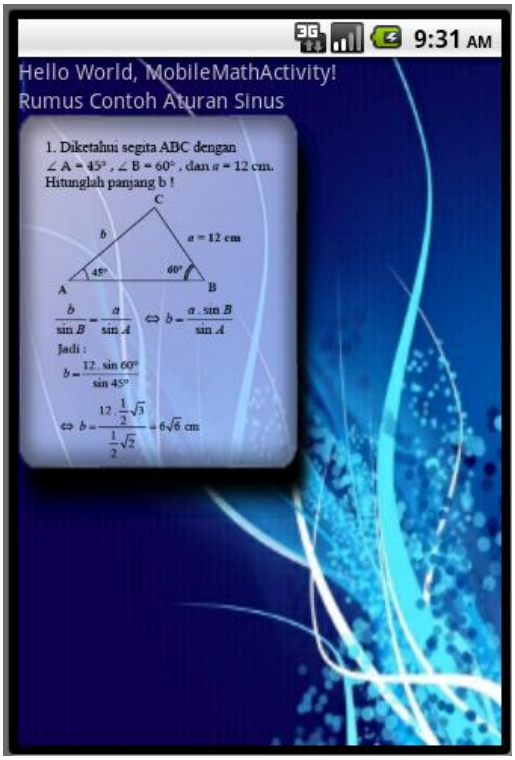
Tampilan Teori Matematika adalah tampilan yang berisikan teori dari rumus matematika.



Gambar 5.4 Tampilan Teori

1.1.7. Pembuatan Tampilan Antarmuka Tampilan Contoh Soal Matematika

Tampilan Contoh Soal Matematika adalah tampilan yang berisikan contoh soal dari rumus matematika.



Gambar 5.5 Tampilan Contoh Soal

1.1.8. Pembuatan Tampilan Antarmuka Tampilan Latihan Soal Matematika

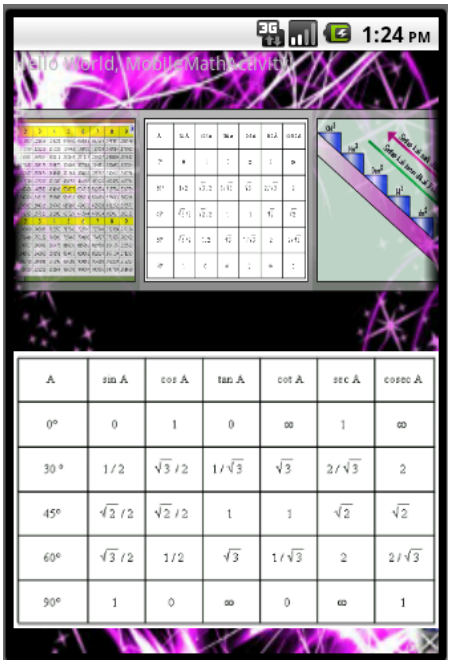
Tampilan Latihan Soal Matematika adalah tampilan yang berisikan latihan soal dari rumus matematika. Dalam tampilan ini terdapat juga field untuk mengisikan jawaban dari soal. Kemudian tekan tombol cek jawaban untuk mengetahui bahwa jawaban benar atau salah.



Gambar 5.6 Tampilan Latihan Soal

1.1.9. Pembuatan Tampilan Antarmuka Tampilan Tabel Matematika

Tampilan Tabel Matematika adalah tampilan yang berisikan tabel-tabel matematika dari rumus matematika yang dipilih.



Gambar 5.7 Tampilan Tabel

1.2. Pengujian

Pengujian dilakukan dalam dua tahap utama, yaitu pengujian *white box* dan *black box*. Pengujian white box dilakukan dengan menguji atribut dan method yang ada pada kelas-kelas yang dibangun. Pengujian ini dilakukan pada proses pengembangan.

1.2.1. Rencana Pengujian

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

Tabel 5.1 Rencana Pengujian

Item Uji	Detail Uji	Jenis Uji
Pilih rumus	Tombol Daftar Rumus	Black Box
Pilih tabel	Tombol Daftar Tabel	Black Box
Pilih Kategori	Pilih Menu List Kategori	Black Box
Pilih Sukategori	Pilih Menu List Subkategori	Black Box
Pilih Lihat Rumus	Gambar Rumus	Black Box
Pilih Teori	GambarTeoriRumus Matematika	Black Box
Pilih Contoh Soal	Gambar Latihan Soal	Black Box
Pilih Latihan Soal	Gambar Latihan Soal	Black Box

1.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian Alpha pada Aplikasi Fasilitas-Fasilitas sebagai berikut :

1.2.2.1.Pengujian Pilih Rumus

Pengujian pilih rumus merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menekan tombol daftar rumus

Tabel 5.2 Pengujian Pilih Rumus

Kasus dan Hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Daftar Rumus	Menampilkan tampilan kategori rumus	Dapat menampilkan tampilan kategori rumus	[v] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Daftar Rumus tidak ditemukan.	Tidak dapat menampilkan tampilan kategori rumus	Tidak dapat menampilkan tampilan kategori rumus	[v] diterima [ ] ditolak

1.2.2.2.Pengujian Pilih Tabel

Pengujian pilih tabel merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menekan tombol daftar tabel

Tabel 5.3 Pengujian Pilih Tabel

Kasus dan Hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Daftar Tabel	Menampilkan tampilan daftar tabel	Dapat menampilkan daftar tabel	[v] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Daftar Tabel tidak ditemukan	Tidak dapat menampilkan tampilan daftar tabel	Tidak dapat menampilkan tampilan daftar tabel	[v] diterima [ ] ditolak

1.2.2.3.Pengujian Pilih Kategori

Pengujian pilih kategori merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menekan tombol lihat rumus.

Tabel 5.4 Pengujian Pilih Kategori

Kasus dan Hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data kategori rumus	Menampilkan list kategori rumus yang disediakan aplikasi.	Dapat menampilkan list kategori rumus	[v] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data kategori rumus tidak ditemukan	Tidak dapat menampilkan list kategori rumus	Tidak dapat menampilkan list kategori rumus	[v] diterima [ ] ditolak

1.2.2.4.Pengujian Pilih Subkategori

Pengujian pilih subkategori merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menekan tombol lihat rumus.

Tabel 5.5 Pengujian Pilih Subkategori

Kasus dan Hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Subkategori	Menampilkan list subkategori rumus	Dapat menampilkan list subkategori rumus	[v] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Subkategori tidak ditemukan	Tidak dapat menampilkan subkategori rumus	Tidak dapat menampilkan subkategori rumus	[v] diterima [ ] ditolak

1.2.2.5.Pengujian Lihat Rumus

Pengujian Lihat Rumus merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menekan tombol lihat rumus.

Tabel 5.6 Pengujian Lihat Rumus

Kasus dan Hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data rumus	Menampilkan gambar rumus yang dipilih	Dapat menampilkan gambar rumus yang dipilih	[v] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data rumus tidak ditemukan	Tidak dapat menampilkan gambar rumus yang dipilih	Tidak dapat menampilkan gambar rumus yang dipilih	[v] diterima [ ] ditolak

1.2.2.6. Pengujian Teori

Pengujian Teori merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menekan tombol teori.

Tabel 5.7 Pengujian Teori

Kasus dan Hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data teori	Menampilkan gambar teori dari rumus yang dipilih	Dapat Menampilkan gambar teori dari rumus yang dipilih	[v] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data teori tidak ditemukan	Tidak dapat menampilkan gambar teori dari rumus yang telah dipilih	Tidak dapat menampilkan gambar teori dari rumus yang telah dipilih	[v] diterima [ ] ditolak

1.2.2.7.Pengujian Contoh Soal

Pengujian Contoh Soal merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menekan tombol Contoh Soal.

Tabel 5.8 Pengujian Contoh Soal

Kasus dan Hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Contoh Soal	Menampilkan gambar contoh soal dari rumus yang dipilih	Dapat Menampilkan gambar contoh soal dari rumus yang dipilih	[v] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data Contoh soal tidak ditemukan	Tidak dapat menampilkan gambar contoh soal dari rumus yang dipilih	Tidak dapat menampilkan gambar contoh soal dari rumus yang dipilih	[v] diterima [ ] ditolak

1.2.2.8.Pengujian Latihan Soal

Pengujian Latihan Soal merupakan pengujian fungsionalitas dengan cara memilih menekan tombol Latihan Soal.

Tabel 5.9 Pengujian Latihan Soal

Kasus dan Hasil uji (data normal)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data latihan soal dan jawaban soal	Menampilkan gambar Latihan soal dan hasil cek jawaban soal	Dapat menampilkan Latihan soal dan hasil cek jawaban soal	[v] diterima [ ] ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data latihan soal dan jawaban soal	Tidak dapat menampilkan gambar latihan soal dan hasil cek jawaban soal	Tidak dapat menampilkan gambar latihan soal dan hasil cek jawaban soal	[v] diterima [ ] ditolak

1.2.3. Kesimpulan Hasil Uji Alpha

Berdasarkan hasil pengujian *Alpha* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan cukup maksimal, tetapi tidak menutupi kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat, pada saat aplikasi digunakan, sehingga membutuhkan proses *maintenance*untuk lebih mengetahui kekurangan dari aplikasi.