BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap *aplikasi mobile berbasis android* matematika dasar pada *mobile android* yang dibangun. Tahapan ini dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan di implementasikan ke dalam bahasa pemrograman. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian terhadap sistem yang baru akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk pengembangan sistem selanjutnya.

5.1 Implementasi Sistem

Tahapan implementasi merupakan tahap penciptaan aplikasi mobile, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan, yang terdiri dari penjelasan mengenai lingkungan implementasi, dan implementasi program. Untuk mendukung aplikasi yang diterapkan pada matematika dasar, maka dalam hal ini menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang menunjang dalam pembangunan aplikasi berbasis *mobile*.

5.1.1 Batasan Implementasi

Prototype aplikasi mobile menggunakan teknologi *Mobile Smart Phone Device Android* ini memiliki batasan-batasan implementasi, yaitu:

1. Aplikasi berbentuk prototype, sehingga pengujian dan implementasi di lakukan secara *e-learning*.

2. *User* yang dapat memanfaatkan aplikasi ini adalah *user* yang sudah memiliki dan menginstall aplikasi *e-learning* yang berbentuk mobile.

5.1.2 Perangkat Keras

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan untuk pengoperasian aplikasi secara optimal adalah sebagai berikut:

1. Smartphone berbasis java Android
2. Emulator platform Micro Edition SDK 3.0
3. Device Configuration CLDC-1.1

5.1.3 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem yaitu sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 7 Ultimate
2. Eclipse JUNO
3. Emulator Mobile Device sebagai alat pengujian sistem

5.1.4 Implementasi Antarmuka Aplikasi Mobile

Implementasi antarmuka dalam Eclipse JUNO dibuat seperti antar muka windows. Berikut ini adalah implementasi dari *aplikasi mobile.*

5.1.4.1 Implementasi Antarmuka Menu Utama

Dalam aplikasi mobile terdapat beberapa tampilan yaitu, adalah tampilan menu Utama dari Aplikasi ini. Di dalam Menu Utama terdapat beberapa Menu yang di sajikan yaitu Menu Materi dan Menu Latihan Soal. Di dalam Menu Materi user bisa melihat materi yang ada didalamnya. Sedangkan dalam Menu Latihan Soal, user bisa menjawab soal-soal evaluasi yang sudah tersedia di dalamnya.



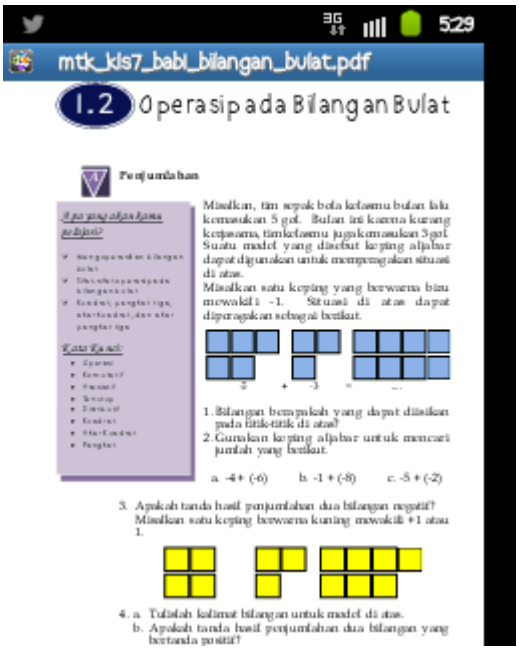
Gambar 5.1 Tampilan Menu Utama

5.1.4.2 Implementasi Antarmuka Menu Materi



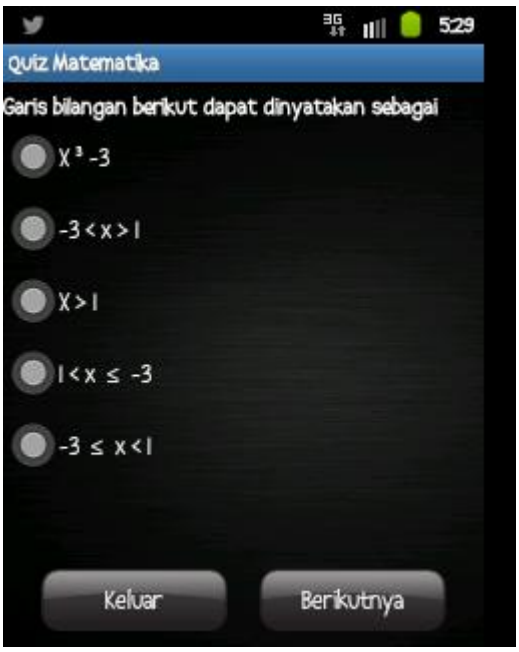
Gambar 5.2 Tampilan Menu Materi

5.1.4.3 Implementasi Antarmuka Menu Pembahasan Materi



Gambar 5.3 Tampilan Pembahasan Materi

5.1.4.4 Implementasi Antarmuka Soal Latihan



Gambar 5.4 Tampilan Menu Soal Latihan

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan metode yang dilakukan untuk menjelaskan mengenai pengoperasian perangkat lunak yang terdiri dari perangkat pengujian, metode pengujian dan pelaksanaan pengujian.

Pengujian program ini menggunakan metode *Black box* . Pengujian *Black-Box* merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program. Tujuan dari metode *Black Box* ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program. Pengujian dengan metode *blackbox* dilakukan dengan cara memberikan sejumlah input pada program aplikasi yang kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya untuk melihat apakah program aplikasi menghasilkan keluaran yang diinginkan dan sesuai dengan fungsi dari program tersebut. Apabila dari masukan yang diberikan proses menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka program aplikasi yang bersangkutan telah benar, tetapi jika keluaran yang dihasilkan tidak sesuai dengan kebutuhan fungsionalnya, maka masih terdapat kesalahan pada program aplikasi.

Pengujian dilakukan dengan mencoba semua kemungkinan yang terjadi dan pengujian dilakukan berulang-ulang. Jika dalam pengujian ditemukan kesalahan, maka akan dilakukan penelusuran dan perbaikan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi. Jika telah selesai melakukan perbaikan, maka akan dilakukan pengujian kembali. Pengujian dan perbaikan dilakukan secara terus menerus hingga diperoleh hasil yang terbaik.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak berikut menggunakan data uji berdasarkan data dari masing-masing data. Rencana selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Menu Utama	Verifikasi Data	Black Box
Menu Materi	Verifikasi Data	Black Box
Menu Latihan Soal	Verifikasi Data	Black Box
Pengisian Soal	Verifikasi Data	Black Box
Hasil Latihan Soal	Menampilkan Score	Black Box

Tabel 5.1 Black Box

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarakan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan pengujian sebagai berikut.

1.2.2.1. Menu Utama

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Memilih menu materi atau latihan soal
Yang Diharapkan	Menu yang dipilih bisa berjalan dengan lancar dan sesuai dengan yang dipilih
Pengamatan	Bekerja sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 5.2 Black Box Menu Utama

1.2.2.2. Menu Materi

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Memilih menu materi
Yang Diharapkan	Menu materi yang dipilih bisa berjalan dengan lancar dan sesuai dengan yang dipilih
Pengamatan	Bekerja sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 5.3 Black Box Menu Materi

1.2.2.3. Menu Latihan Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Memilih menu latihan soal
Yang Diharapkan	Menu latihan soal yang dipilih bisa berjalan dengan lancar dan sesuai dengan yang dipilih
Pengamatan	Bekerja sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 5.4 Black Box Menu Latihan Soal

1.2.2.4. Pengisian Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Memilih salah satu jawaban
Yang Diharapkan	Jawaban yang dipilih bisa tersimpan
Pengamatan	Bekerja sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Tidak mengisi jawaban
Yang Diharapkan	Data menampilkan pesan kesalahan
Pengamatan	Bekerja sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 5.5 Black Box Pengisian Soal

1.2.2.5. Hasil Soal

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)	
Data Masukan	Submit Latihan soal yang sudah diisi
Yang Diharapkan	Menu submit bisa langsung menampilkan score atau nilai
Pengamatan	Bekerja sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)	
Data Masukan	Submit latihan soal yang masih ada soal yang terlewatkan
Yang Diharapkan	Data menampilkan pesan kesalahan karna ada soal yang belum terjawab
Pengamatan	Bekerja sesuai dengan yang diharapkan
Kesimpulan	Diterima

Tabel 5.6 Black Box Hasil Soal

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa pada proses masih memungkinkan untuk terjadinya kesalahan pada sintaks karena penyaringan proses dalam bentuk arahan

tampilan message box belum maksimal diciptakan dan ditampilkan, tetapi secara fungsional sistem sudah dapat bekerja dan menghasilkan output yang diharapkan.