

## BAB V

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

#### 5.1 IMPLEMENTASI SISTEM

Setelah perancangan perancangan aplikasi pembelajaran dasar matematika berbasis android untuk siswa sd kelas II pada SDN 06/IV Kota Jambi ini selesai dirancang dan didesain secara rinci, maka perancangan aplikasi ini siap untuk diimplementasikan. Implementasi sistem yang dimaksud adalah proses menterjemahkan perancangan aplikasi sesuai dengan fungsi agar dapat digunakan untuk pengguna

##### 5.1.1 Tampilan Menu Pembuka (*Splash Screen*)

Berikut ini adalah hasil dari rancangan tampilan menu pembuka atau *Splash Screen* pada aplikasi pembelajaran matematika dasar kelas 2. Berikut adalah tampilan menu *splash screen* :



Gambar 5.1 Tampilan *Splash Screen*

Pada menu *Splash screen* ini, merupakan tampilan awal atau tampilan pembuka pada aplikasi dengan digambarkan *loading* selama 3 detik sebelum masuk ke halaman menu utama.

### 5.1.2 Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama ini menyediakan berbagai menu pilihan, yaitu menu materi, menu latihan, menu quiz, dan menu kalkulator yang didalamnya berisi sub menu sesuai dengan penamaannya. Apabila user memilih salah satu menu tersebut, maka akan tampil isi dari sub menu yang dipilih.



Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama

### 5.1.3 Tampilan Menu Materi

Tampilan menu materi ini menyediakan list materi yang telah disediakan yang didalamnya terdapat sub-sub menu antara lain materi: menghitung, penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan perbandingan.

Sub-sub menu tersebut berisikan materi yang akan dipelajari oleh siswa untuk membantu mengerjakan latihan, dan quiz, serta untuk membantu dalam meningkatkan pengetahuan daya itung siswa. Adapun tampilan menu materi dapat dilihat pada gambar 5.3 dibawah ini:



**Gambar 5.3 Tampilan Menu Materi**

### 5.1.4 Tampilan Menu Materi Menghitung

Tampilan menu materi menghitung ini menyediakan materi pengejaan menghitung yang disediakan dalam bentuk angka dan untuk bacaan pengenalan huruf dalam satuan, puluhan, dan ratusan. Adapun tampilan sub materi menghitung dapat dilihat pada gambar 5.4 ini:



**Gambar 5.4 Tampilan Sub Menu Materi Menghitung**

### 5.1.5 Tampilan Menu Materi Penjumlahan

Tampilan menu materi penjumlahan ini menyediakan materi hitung dan rumus penjumlahan yang disediakan dalam bentuk yang mudah dipahami siswa. Adapun tampilan materi penjumlahan dapat dilihat pada gambar 5.5 ini:



**Gambar 5.5 Tampilan Menu Materi Penjumlahan**

### 5.1.6 Tampilan Menu Materi Pengurangan

Tampilan menu materi pengurangan ini menyediakan materi hitung dan rumus perkalian yang disediakan dalam bentuk yang mudah dipahami siswa. Adapun tampilan materi pengurangan dapat dilihat pada gambar 5.6 ini:

12:46 AM | 0.4KB/s

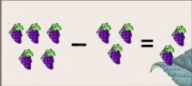
## MATERI PENGURANGAN

Apa itu Pengurangan?

Pengurangan adalah salah satu operasi dasar matematika, sebenarnya pengurangan ini adalah kebalikan dari penjumlahan.

Pengurangan ditandai dengan tanda minus (-) di antara bilangan pertama dan kedua. Tanda minus pada operasi dibaca dengan dikurangi.

Contoh :  $5 - 3 = 2$  (Lima dikurangi tiga sama dengan 2),  $10 - 7 = 3$  (Sepuluh dikurangi tujuh sama dengan 3)



Pengurangan adalah mengambil sejumlah angka dari angka tertentu.

Misalnya Andi punya 5 anggur kemudian akan mengambil 3 buah, sisa anggur andi yaitu 2 buah. Maka apa yang dilakukan disebut dengan pengurangan.

a. Pengurangan Angka 1 – 5 (yang hasilnya kurang dari 10)

$$5 - 2 = \dots\dots$$

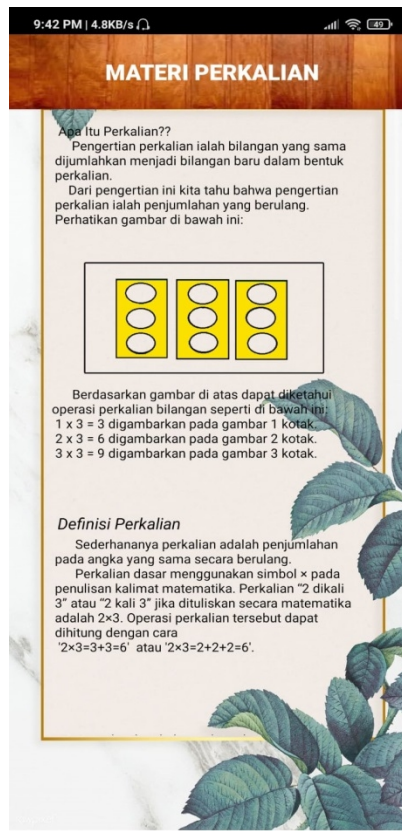
Cara mengerjakan soal di atas dengan bantuan jari :

Siapkan 5 jari tangan kiri berdiri, dan 2 jari tangan kanan berdiri. Tekuk satu per satu jari yang berdiri sambil menghitung sesuai dengan jari yang berdiri di tangan, 4, 3, .....dst sampai semua jari tertekuk sesuai jari di kanan, angka terakhir yang

**Gambar 5.6 Tampilan Menu Materi Pengurangan**

### 5.1.7 Tampilan Menu Materi Perkalian

Tampilan menu materi perkalian ini menyediakan materi hitung dan rumus perkalian yang disediakan dalam bentuk yang mudah dipahami siswa.. Adapun tampilan materi perkalian dapat dilihat pada gambar 5.7 ini:



**Gambar 5.7 Tampilan Menu Materi Perkalian**

### 5.1.8 Tampilan Menu Materi Pembagian

Tampilan menu materi pembagian ini menyediakan materi hitung dan rumus pembagian yang disediakan dalam bentuk yang mudah dipahami siswa. Adapun tampilan materi pembagian dapat dilihat pada gambar 5.8 ini:

9:38 PM | 0.3KB/s

## MATERI PEMBAGIAN

Apa Itu Pembagian??  
 Pengertian pembagian ialah bilangan yang sama dikurangi menjadi bilangan baru dalam bentuk pembagian.  
 Dari pengertian ini kita tahu bahwa pengertian pembagian ialah pengurangan yang berulang.  
 Konsep pembagian diajarkan kepada siswa setelah mereka mempelajari penjumlahan, pengurangan, dan perkalian.

Contoh pembagian dalam bentuk gambar :

Terdapat tiga buah apel.



Ketiga apel tersebut akan diberikan kepada tiga orang.



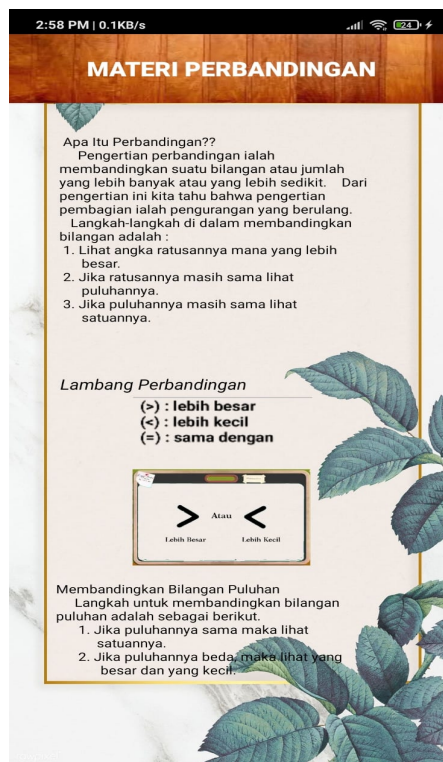
Agar adil, berapa apel yang didapatkan masing-masing orang?

**Gambar 5.8 Tampilan Materi Pembagian**

### 5.1.9 Tampilan Menu Materi Perbandingan

Tampilan menu materi perbandingan ini menyediakan materi hitung dan rumus perbandingan yang disediakan dalam bentuk yang mudah dipahami siswa. Adapun tampilan materi perbandingan dapat dilihat pada gambar 5.9 ini:





**Gambar 5.9 Tampilan Materi Perbandingan**

### 5.1.10 Tampilan Menu Latihan

Tampilan menu materi ini menyediakan list latihan yang telah disediakan yang didalamnya terdapat sub-sub menu antara lain latihan: menghitung, penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan perbandingan.

Sub-sub menu tersebut berisikan 12 soal latihan yang akan dipelajari oleh siswa yang terdapat 3 pilihan sub menu yaitu 1 sampai 10, 1 sampai 25, dan 1 sampai 50. Adapun tampilan menu latihan dapat dilihat pada gambar 5.10 dibawah ini:



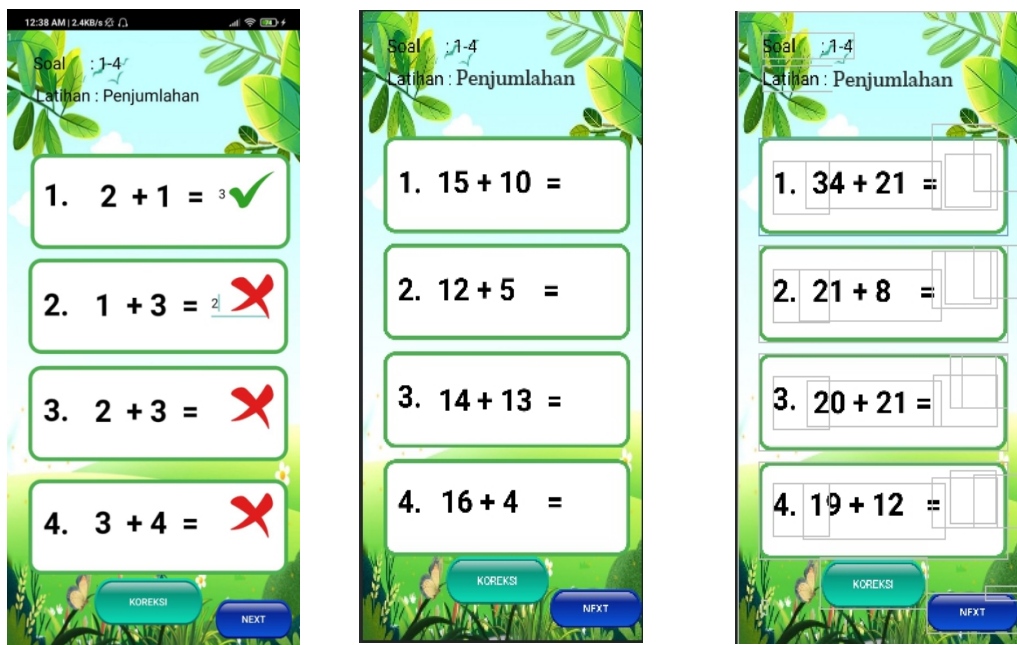
**Gambar 5.10 Tampilan Menu Latihan**

#### **5.1.11 Tampilan Menu Latihan dan Isi Latihan Penjumlahan**

Tampilan menu latihan penjumlahan ini menyediakan latihan penjumlahan yang disediakan dalam bentuk penjumlahan dimulai dari 3 bagian sub menu yaitu 1 sampai 10, 1 sampai 25, dan 1 sampai 50. Adapun tampilan latihan penjumlahan dan sub latihan penjumlahan dapat dilihat pada gambar 5.11 dan 5.12 ini:



Gambar 5.11 Tampilan Menu Latihan Penjumlahan



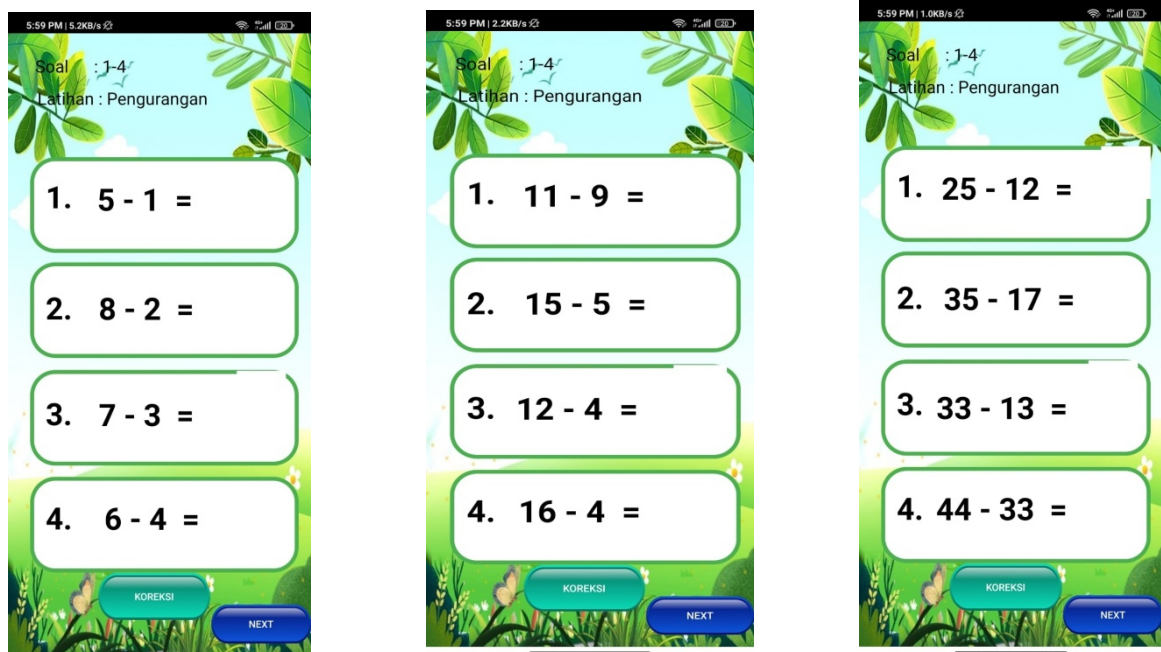
Gambar 5.12 Tampilan Isi Latihan Penjumlahan

### 5.1.12 Tampilan Sub Menu Latihan Pengurangan dan Isi Latihan Pengurangan

Tampilan sub menu latihan pengurangan ini menyediakan latihan pengurangan yang disediakan dalam bentuk pengurangan dimulai dari 3 bagian sub menu yaitu 1 sampai 10, 1 sampai 25, dan 1 sampai 50. Adapun tampilan latihan pengurangan dan sub latihan pengurangan dapat dilihat pada gambar 5.13 dan 5.14 ini:



**Gambar 5.13 Tampilan Sub Menu Latihan Pengurangan**



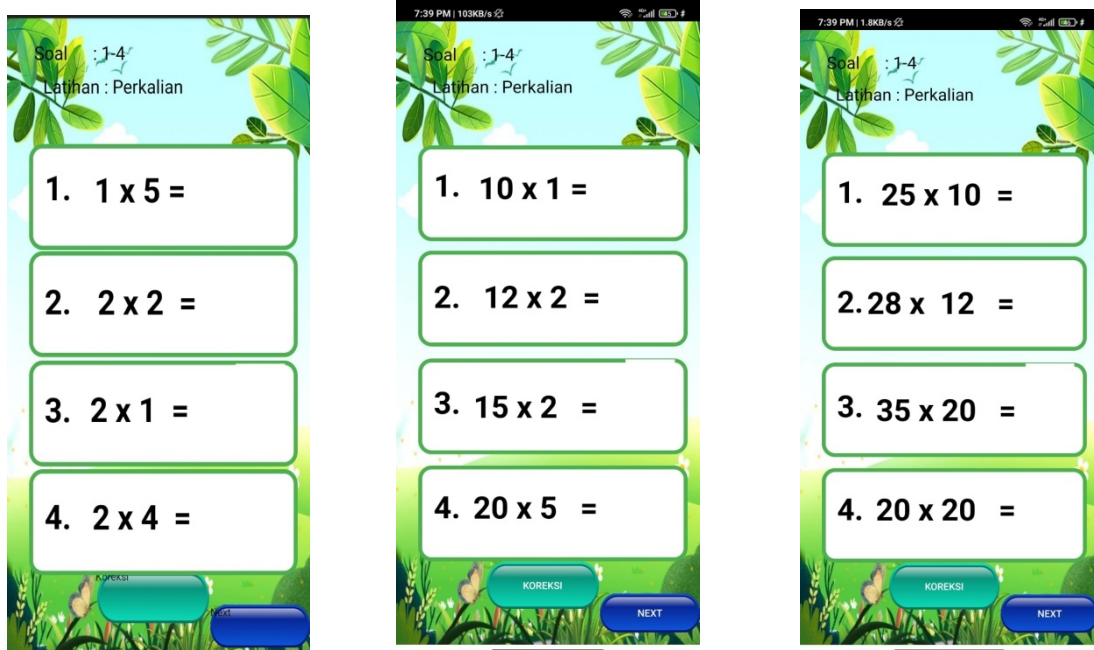
**Gambar 5.14 Tampilan Isi Latihan Pengurangan**

### **5.1.13 Tampilan Sub Menu Latihan Perkalian dan Isi Latihan Perkalian**

Tampilan sub menu latihan perkalian ini menyediakan latihan perkalian yang disediakan dalam bentuk perkalian dimulai dari 3 bagian sub menu yaitu 1 sampai 10, 1 sampai 25, dan 1 sampai 50. Adapun tampilan latihan perkalian dan sub latihan perkalian dapat dilihat pada gambar 5.15 dan 5.16 ini:



Gambar 5.15 Tampilan Sub Menu Latihan Perkalian



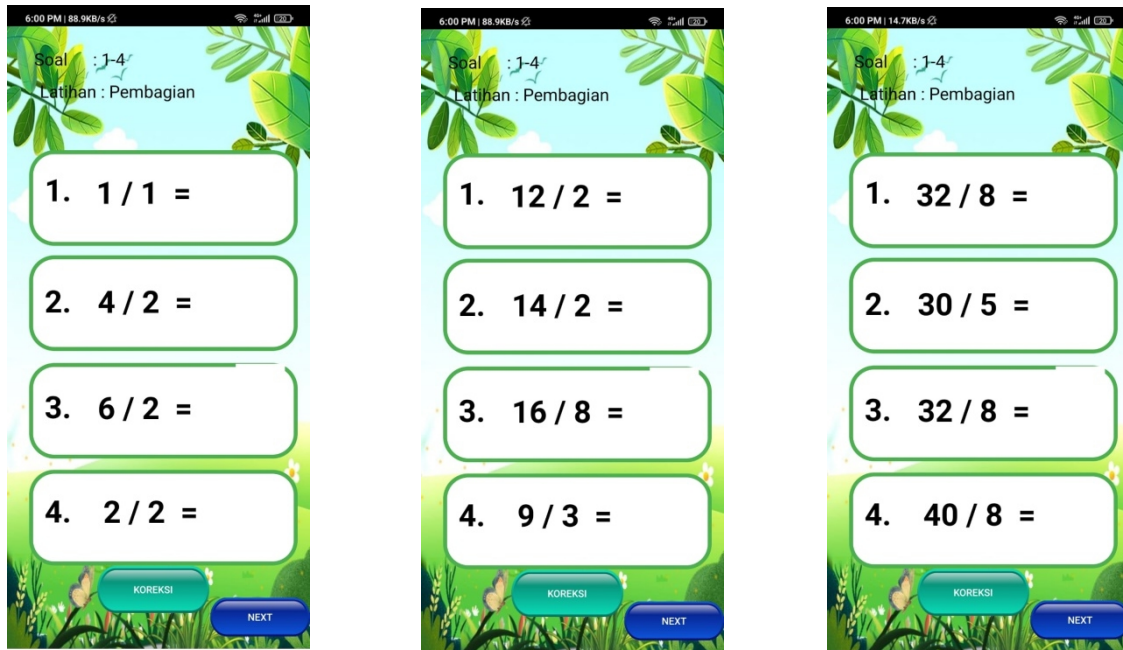
Gambar 5.16 Tampilan Isi Latihan Perkalian

#### 5.1.14 Tampilan Sub Menu Latihan Pembagian dan Isi Latihan Pembagian

Tampilan sub menu latihan pembagian ini menyediakan latihan pembagian yang disediakan dalam bentuk pembagian dimulai dari 3 bagian sub menu yaitu 1 sampai 10, 1 sampai 25, dan 1 sampai 50. Adapun tampilan sub latihan pembagian dan isi latihan pembagian dapat dilihat pada gambar 5.17 dan 5.18 ini:



**Gambar 5.17 Tampilan Sub Menu Latihan Pembagian**



**Gambar 5.18 Tampilan Isi Latihan Pembagian**

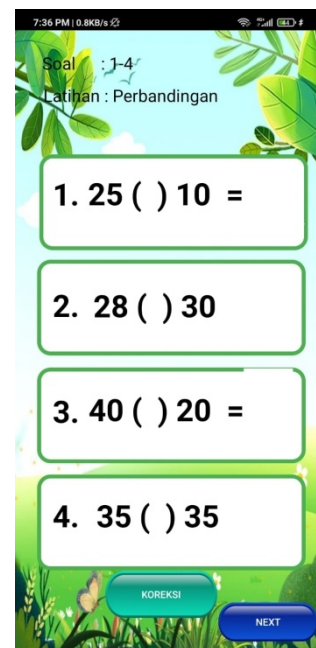
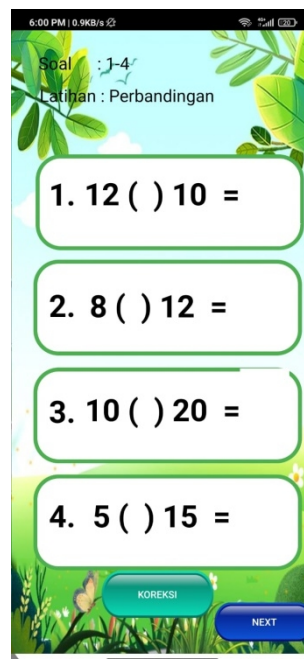
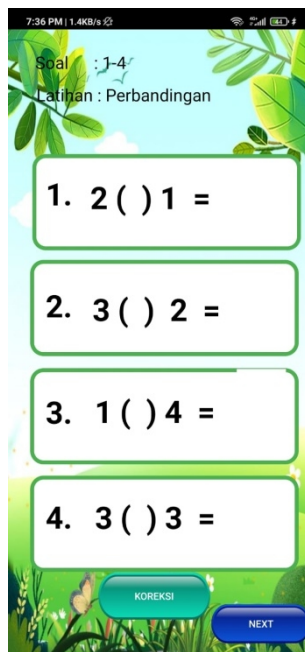
#### 5.1.15 Tampilan Sub Menu Latihan Perbandingan dan Isi Latihan Perbandingan

Tampilan sub menu latihan perbandingan ini menyediakan latihan perbandingan yang disediakan dalam bentuk perbandingan dimulai dari 3 bagian sub menu yaitu 1 sampai 10, 1 sampai 25, dan 1 sampai 50. Adapun tampilan sub latihan perbandingan dan isi latihan perbandingan dapat dilihat pada gambar 5.19 dan 5.20 ini:





Gambar 5.19 Tampilan Sub Menu Latihan Perbandingan

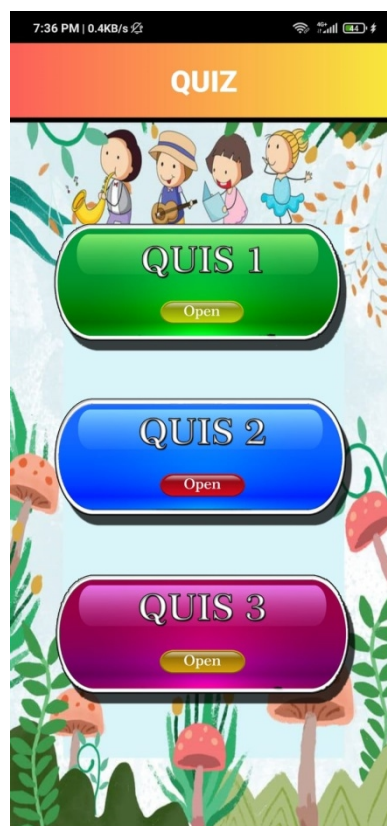


Gambar 5.20 Tampilan Isi Latihan Perbandingan

### 5.1.16 Tampilan Menu Quiz

Tampilan menu quiz ini menyediakan list soal yang telah disediakan yang didalamnya terdapat sub-sub menu antara lain quiz 1, quiz 2, dan quiz 3.

Sub-sub menu tersebut berisikan 10 soal materi campuran yang telah dipelajari oleh siswa. Adapun tampilan menu quiz dapat dilihat pada gambar 5.21 dibawah ini:



Gambar 5.21 Tampilan Isi Quiz

### 5.1.17 Tampilan Sub Menu Quiz 1, Quiz 2, dan Quiz 3.

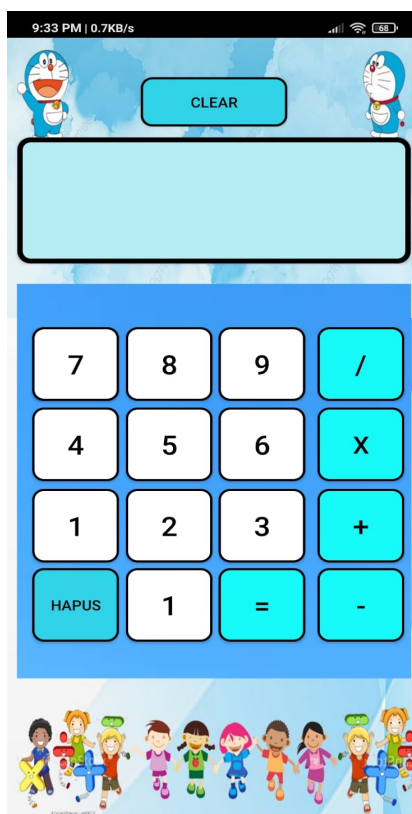
Tampilan sub menu quiz ini menyediakan soal yang disediakan dalam bentuk pilihan ganda yang di atasnya terdapat gambar yang berisi info angka untuk mengerjakan soal. Adapun tampilan sub quiz 1, quiz2, dan quiz 3 dapat dilihat pada gambar 5.22 dibawah ini :



Gambar 5.22 Tampilan Quiz 1, Quiz 2, dan Quiz 3.

### 5.1.18 Tampilan Menu Kalkulator

Tampilan menu kalkulator ini menyediakan kalkulator sederhana yang disediakan dalam bentuk 4 operator sederhana yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Adapun tampilan menu kalkulator yang dapat dilihat pada gambar 5.23 dibawah ini :



**Gambar 5.23 Tampilan Menu Kalkulator**

## 5.2 PENGUJIAN SISTEM

Dengan selesainya aplikasi pembelajaran dasar matematika berbasis android untuk siswa sd kelas II pada SDN 06/IV Kota Jambi, Maka langkah selanjutnya yang dilakukan yaitu melakukan pengujian dari aplikasi yang telah dirancang. Pengujian dilakukan untuk mengetahui seberapa banyak hasil yang didapat dari terciptanya aplikasi ini dan apakah sistem sesuai dengan target yang telah diciptakan.

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian yang bertujuan untuk menguji sistem yang telah dirancang untuk menghindari kesalahan, dan kesulitan dalam

penggunaan. Penulis melakukan pengujian dalam bentuk metode black box testing yang dimana penulis melakukan penyajian tabel yang yang dimana pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan yang diinginkan. Adapun beberapa tahapan pengujian yang telah dilakukan dirangkum dalam tabel pengujian sebagai berikut:

### 1. Pengujian Menu *Splash Screen*

**Tabel 5.1 Pengujian Menu *Splash Screen***

<b>Modul yang Diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukkan</b>	<b>Keluaran Yang Diharapkan</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Tampilkan <i>Splash Screen</i>	Membuka Aplikasi	-	Akan tampil <i>splash screen</i> yang berjalan dengan baik	tampil <i>splash screen</i> yang berjalan dengan baik	Berhasil

### 2. Pengujian Menu Utama

**Tabel 5.2 Pengujian Menu Utama**

<b>Modul yang Diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukkan</b>	<b>Keluaran Yang Diharapkan</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menu Materi	Pengguna mengklik menu materi	Klik tombol menu materi	Berhasil masuk ke tampilan menu materi	Tampil halaman menu utama materi	Berhasil
Menu Quis	Pengguna mengklik menu quis	Klik tombol menu quis	Berhasil masuk ke tampilan menu quis	Tampil halaman menu utama quis	Berhasil
Menu latihan	Pengguna mengklik menu latihan	Klik tombol menu latihan	Berhasil masuk ke tampilan menu latihan	Tampil halaman menu utama latihan	Berhasil
Menu kalkulator	Pengguna mengklik menu kalkulator	Klik tombol menu kalkulator	Berhasil masuk ke tampilan menu kalkulator	Tampil halaman menu kalkulator	Berhasil

### 3. Pengujian Menu Materi

Tabel 5.3 Pengujian Menu Materi

<b>Modul yang Diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukkan</b>	<b>Keluaran Yang Diharapkan</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menu Materi Menghitung	Pengguna mengklik button menghitung	Klik button menghitung	Berhasil masuk ke tampilan menu materi menghitung	Tampil halaman menu materi menghitung	Berhasil
Menu Materi Penjumlahan	Pengguna mengklik button penjumlahan	Klik button penjumlahan	Berhasil masuk ke tampilan menu materi penjumlahan	Tampil halaman menu materi penjumlahan	Berhasil
Menu Materi Pengurangan	Pengguna mengklik button pengurangan	Klik button pengurangan	Berhasil masuk ke tampilan menu materi pengurangan	Tampil halaman menu materi pengurangan	Berhasil
Menu	Pengguna	Klik button	Berhasil masuk	Tampil	Berhasil

Materi Perkalian	mengklik button perkalian	perkalian	ke tampilan menu materi perkalian	halaman menu materi perkalian	
Menu Materi Pembagian	Pengguna mengklik button pembagian	Klik button pembagian	Berhasil masuk ke tampilan menu materi pembagian	Tampil halaman menu materi pembagian	Berhasil
Menu Materi Perbandingan	Pengguna mengklik button perbandingan	Klik button perbandingan	Berhasil masuk ke tampilan menu materi perbandingan	Tampil halaman menu materi perbandingan	Berhasil
Button Read More	Pengguna mengklik button read more	Klik tombol button read more	Berhasil mengeluarkan isi materi lebih banyak yang diklik	Tampil isi menu materi yang lebih banyak	Berhasil



## 4. Pengujian Menu Latihan

Tabel 5.4 Pengujian Menu Latihan

<b>Modul yang Diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukkan</b>	<b>Keluaran Yang Diharapkan</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menu Latihan Penjumlahan	Pengguna mengklik button penjumlahan	Klik button penjumlahan	Berhasil masuk ke tampilan soal latihan penjumlahan	Tampil halaman soal latihan penjumlahan	Berhasil
Menu Latihan Pengurangan	Pengguna mengklik button pengurangan	Klik button pengurangan	Berhasil masuk ke tampilan soal latihan pengurangan	Tampil halaman soal latihan pengurangan	Berhasil
Menu Latihan Perkalian	Pengguna mengklik button perkalian	Klik button perkalian	Berhasil masuk ke tampilan soal latihan perkalian	Tampil halaman soal latihan perkalian	Berhasil
Menu Latihan Pembagian	Pengguna mengklik button pembagian	Klik button perkalian	Berhasil masuk ke tampilan soal latihan perkalian	Tampil halaman soal latihan perkalian	Berhasil
Menu Latihan Perbandingan	Pengguna mengklik button	Klik button perbandingan	Berhasil masuk ke tampilan soal latihan	Tampil halaman soal	Berhasil

dingan	perbandingan		perbandingan	latihan perbandingan	
Button Koreksi	Pengguna mengklik button koreksi	Klik button koreksi	Berhasil mengkoreksi jawaban	Berhasil mengkoreksi jawaban	Berhasil

### 5. Pengujian Menu Quis

**Tabel 5.5 Pengujian Menu Quis**

<b>Modul yang Diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukkan</b>	<b>Keluaran Yang Diharapkan</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menu Quis 1	Pengguna mengklik button open menu quis 1	Klik button open menu quis 1	Berhasil masuk ke tampilan menu quis 1	Tampil halaman menu quis 1	Berhasil
Menu Quis 2	Pengguna mengklik button open menu quis 2	Klik button open menu quis 2	Berhasil masuk ke tampilan menu quis 2	Tampil halaman menu quis 2	Berhasil
Menu Quis 3	Pengguna mengklik button open	Klik button open quiz 3	Berhasil masuk ke tampilan menu quis 3	Tampil halaman menu quis	Berhasil

	quis 3			3	
--	--------	--	--	---	--

## 6. Pengujian Menu Kalkulator

**Tabel 5.6 Pengujian Menu Kalkulator**

<b>Modul yang Diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukkan</b>	<b>Keluaran Yang Diharapkan</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menu Kalkulator	Pengguna mengklik button kalkulator	Klik button kalkulator	Berhasil masuk ke tampilan kalkulator	Tampil halaman kalkulator	Berhasil
Button Confirm	Pengguna mengklik button confirm	Klik button confirm	Berhasil menghitung angka yang dimasukan	Berhasil menghitung angka yang dimasukan	Berhasil

**Tabel 5.7 Pengujian Perangkat**

<b>Nama Perangkat</b>	<b>Spesifikasi</b>	<b>Versi Perangkat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Xiaomi Redmi Note 8 Pro	Octa-Core Max 2.05GHz	Android Versi 10 (Queen Cake)	Berhasil
Xiaomi Redmi Note 9	Octa-Core Max 2.00GHz	Android Versi 11 (Red Velvet)	Berhasil
Realme XT	Qualcomm SDM712 Octa-Core	Android Versi 11 (Red Velvet)	Berhasil
Realme 5 Pro	Qualcomm SDM 712 Octa-Core	Android Versi 11 (Red Velvet)	Berhasil

Samsung Galaxy J7 Prime	Octa-Core 1.6 GHz Cortex-A53	Android Versi 8.1.0 (Oreo)	Berhasil
-------------------------	------------------------------	----------------------------	----------

### 5.3 ANALISIS HASIL YANG DICAPAI OLEH SISTEM

Setelah melakukan pengujian perancangan aplikasi pembelajaran dasar matematika berbasis android untuk siswa sd kelas II ini, didapat hasil evaluasi dari kemampuan sistem yang telah dirancang. Adapun kelebihan dan kekurangan dari sistem aplikasi tersebut sebagai berikut :

#### 5.3.1 Kelebihan Aplikasi

Adapun kelebihan dari aplikasi pembelajaran dasar matematika ini yaitu :

1. Pengguna tidak perlu melakukan koneksi internet apapun karena aplikasi ini bersifat offline.
2. Dapat digunakan kapan saja dan dimana saja karena aplikasi ini dirancang di smartphone yang berbasis android.
3. Spesifikasi untuk membuka aplikasi ini tidak perlu tinggi karena aplikasi ini menggunakan syarat minimum(minimum requirment) Android versi 5.1.1 (Lolipop)
4. Bersifat mandiri karena memberi kemudahan user atau pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.
5. Meningkatkan kemampuan siswa dalam menghitung sekaligus memperkenalkan penggunaan teknologi smartphone yang positif.

#### 5.3.2 Kekurangan Aplikasi

Adapun kelebihan dari aplikasi pembelajaran dasar Matematika berbasis android yaitu :

1. Aplikasi hanya bisa berjalan di platform android (*tidak multi platform*).
2. Penyajian materi yang terdapat pada aplikasi tidak terlalu lengkap (hanya perhitungan dasar)

3. Soal pada materi hanya terbatas, dan hanya melakukan pengulangan soal yang sama (tidak random).