

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 IMPLEMENTASI SISTEM

Setelah perancangan aplikasi Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Berbasis Android pada SD Negeri 174/IX Muaro Jambi ini selesai dirancang, maka perancangan aplikasi ini siap untuk diimplementasikan. Implementasi sistem yang dimaksud disini adalah proses rancangan yang ada pada bab IV menjadi aplikasi android yang dapat digunakan oleh pengguna.

5.1.1 Tampilan Menu Utama

Pada menu utama ini menyediakan berbagai menu pilihan, yaitu menu materi, menu latihan soal, menu tentang, dan menu bantuan. Dan apabila dipilih salah satunya akan menampilkan informasi yang dibahas dalam menu tersebut serta menu keluar untuk keluar dari aplikasi.



Gambar 5.1 Tampilan Menu Utama

5.1.2 Tampilan Menu Materi

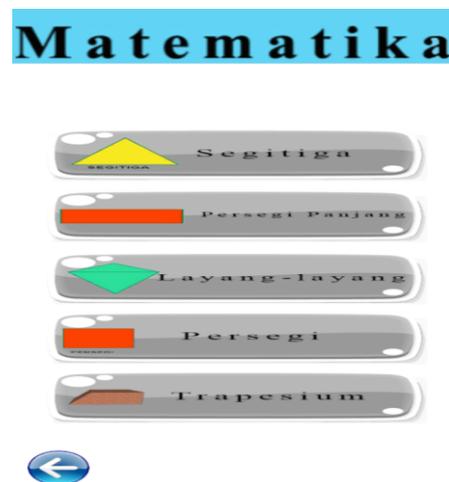
Tampilan menu materi menampilkan pilihan menu bangun datar dan menu bangun ruang. Yang berisi materi seperti segitiga, persegi, balok dan lainnya.



Gambar 5.2 Tampilan Menu Materi

5.1.3 Tampilan Menu Bangun Datar

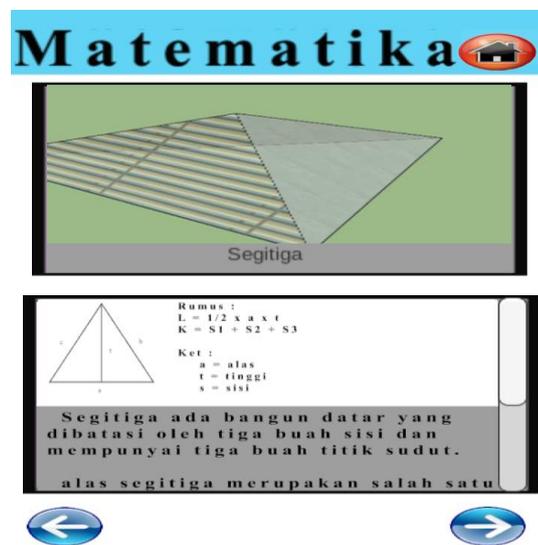
Tampilan menu bangun datar yang didalamnya terdapat sub-sub menu antara lain menu segitiga, menu persegi panjang, menu layang-layang, menu persegi dan menu trapesium.



Gambar 5.3 Tampilan Menu Bangun Datar

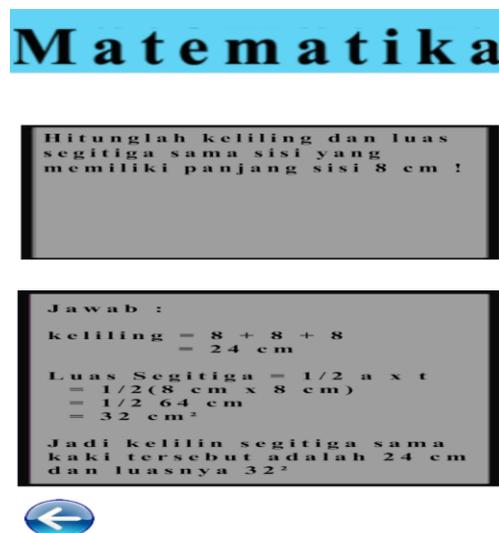
5.1.4 Tampilan Menu Segitiga

Menu Segitiga berisi animasi, materi penjelasan tentang segitiga, rumus dan contoh latihan soal.



Gambar 5.4 Tampilan Menu Segitiga

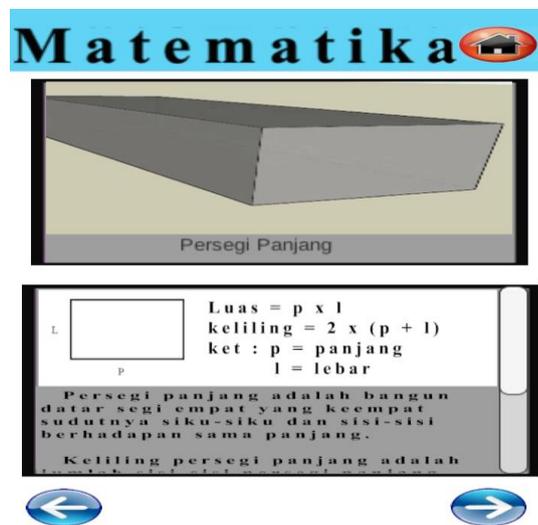
Dan berikut gambar 5.5 yang merupakan hasil tampilan selanjutnya setelah menekan tombol lanjut dan berisi contoh latihan soal.



Gambar 5.5 Tampilan Contoh Latihan Soal Segitiga

5.1.5 Tampilan Menu Persegi Panjang

Menu Persegi Panjang berisi animasi, materi penjelasan tentang persegi panjang, rumus dan contoh latihan soal.



Gambar 5.6 Tampilan Menu Persegi Panjang

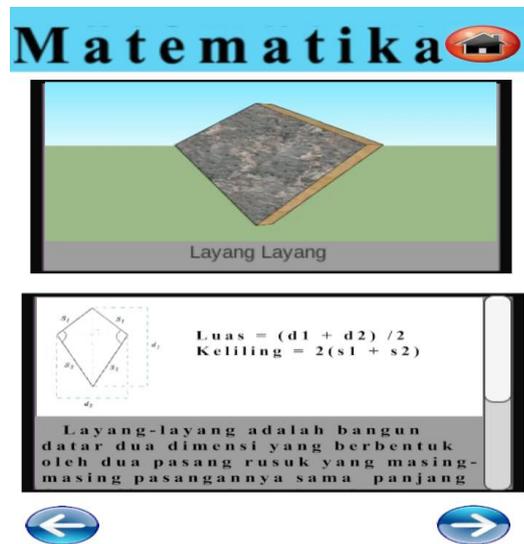
Dan berikut gambar 5.7 yang merupakan hasil tampilan selanjutnya setelah menekan tombol lanjut dan berisi contoh latihan soal.



Gambar 5.7 Tampilan Contoh Latihan Soal Persegi Panjang

5.1.6 Tampilan Menu Layang-Layang

Menu Layang-layang berisi animasi, materi penjelasan tentang Layang-layang, rumus dan contoh latihan soal.



Gambar 5.8 Tampilan Menu Layang-layang

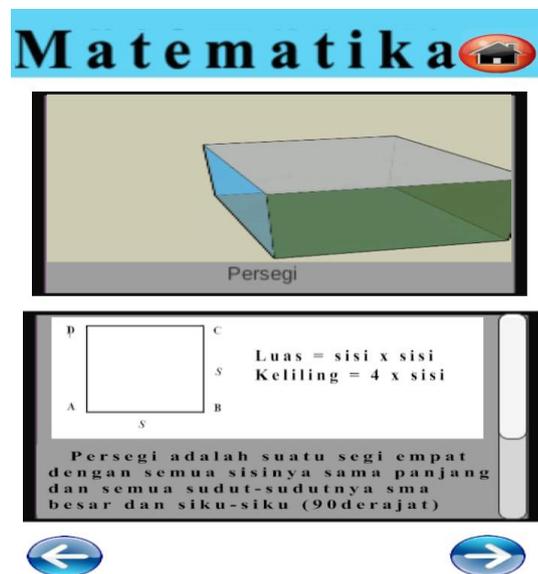
Dan berikut gambar 5.9 yang merupakan hasil tampilan selanjutnya setelah menekan tombol lanjut dan berisi contoh latihan soal.



Gambar 5.9 Tampilan Contoh Latihan Soal Layang-layang

5.1.7 Tampilan Menu Persegi

Menu Persegi berisi animasi, materi penjelasan tentang Persegi, rumus dan contoh latihan soal.



Gambar 5.10 Tampilan Menu Persegi

Dan berikut gambar 5.11 yang merupakan hasil tampilan selanjutnya setelah menekan tombol lanjut dan berisi contoh latihan soal.



Gambar 5.11 Tampilan Contoh Latihan Soal Persegi

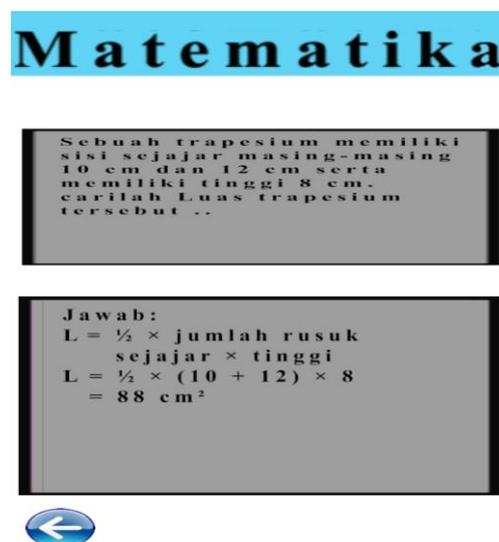
5.1.8 Tampilan Menu Trapesium

Menu Trapesium berisi animasi, materi penjelasan tentang Trapesium, rumus dan contoh latihan soal.



Gambar 5.12 Tampilan Menu Trapesium

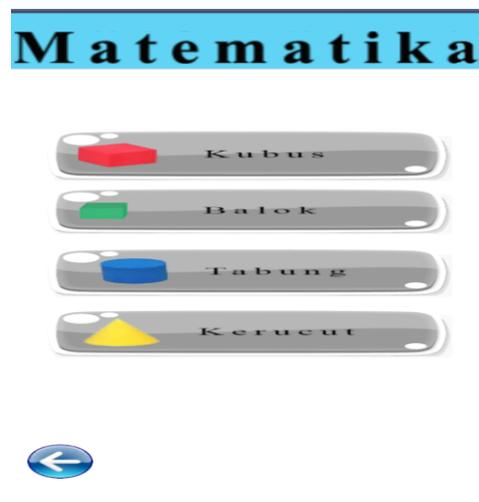
Dan berikut gambar 5.13 yang merupakan hasil tampilan selanjutnya setelah menekan tombol lanjut dan berisi contoh latihan soal.



Gambar 5.13 Tampilan Contoh Latihan Soal Trapesium

5.1.9 Tampilan Menu Bangun Ruang

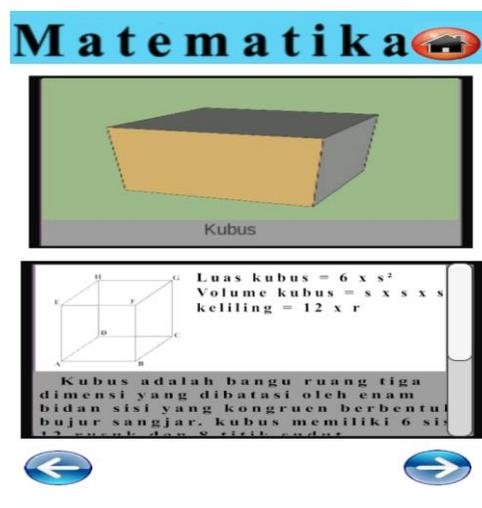
Tampilan menu bangun ruang yang didalamnya terdapat sub-sub menu antara lain menu kubus, menu balok, menu tabung, dan menu kerucut.



Gambar 5.14 Tampilan Menu Bangun Ruang

5.1.10 Tampilan Menu Kubus

Menu Kubus berisi animasi, materi penjelasan tentang kubus, rumus dan contoh latihan soal.



Gambar 5.15 Tampilan Menu Kubus

Dan berikut gambar 5.16 yang merupakan hasil tampilan selanjutnya setelah menekan tombol lanjut dan berisi contoh latihan soal.

Matematika

Diketahui sebuah bangun ruang kubus dengan panjang sisi sebuah kubus sebesar 20 cm, maka hitunglah Volume?

jawab:
 Rumus Volume Kubus :
 $V = s^3$
 Jadi Vol = $20 \times 20 \times 20$
 Volume = 8000 m^3

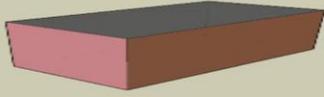
←

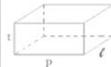
Gambar 5.16 Tampilan Contoh Latihan Soal Kubus

5.1.11 Tampilan Menu Balok

Menu Balok berisi animasi, materi penjelasan tentang balok, rumus dan contoh latihan soal.

Matematika 


Balok

 Ket : p = panjang, l = lebar
t = tinggi
Volume = $p \times l \times t$
keliling = $4 (p \times l \times t)$

Balok merupakan bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi yang saling berhadapan, tiga pasang sisi tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang sama, tiap sisi berbentuk persegi panjang.

← →

Gambar 5.17 Tampilan Menu Balok

Dan berikut gambar 5.18 yang merupakan hasil tampilan selanjutnya setelah menekan tombol lanjut dan berisi contoh latihan soal.

Matematika

Hitunglah volume balok dengan panjang, lebar dan tinggi berturut-turut adalah 12cm, 5cm dan 7cm?

jawab:

Diketahui: $p = 12\text{ cm}$
 $l = 5\text{ cm}$
 $t = 7\text{ cm}$
 Ditanyakan: volume?

volume balok = $p \times l \times t$

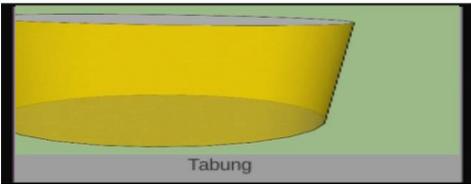


Gambar 5.18 Tampilan Contoh Latihan Soal Balok

5.1.12 Tampilan Menu Tabung

Menu Tabung berisi animasi, materi penjelasan tentang tabung, rumus dan contoh latihan soal.

Matematika 


Tabung



$$\begin{aligned} \text{luas permukaan} &= 2\pi r(r + t) \\ \text{luas selimut} &= 2\pi r t \\ \text{volume} &= \pi r^2 t \end{aligned}$$

Tabung adalah salah satu bangun ruang sisi lengkung. Secara spesifik, tabung adalah suatu bangun ruang berbentuk prisma tegak beraturan dengan alas dan tutupnya berupa lingkaran.




Gambar 5.19 Tampilan Menu Tabung

Dan berikut gambar 5.20 yang merupakan hasil tampilan selanjutnya setelah menekan tombol lanjut dan berisi contoh latihan soal.

Matematika

Sebuah tabung memiliki jari-jari berukuran 10 cm. Jika tingginya 21 cm, tentukanlah volume tabung tersebut !

Diketahui :
 Jari-jari (r) = 10 cm
 Tinggi (t) = 21 cm

Ditanya : Volume tabung (v)

Jawab :
 Contoh Soal Cerita Volume Tabung dan Pembahasannya
 $= \frac{22}{7} \times 10^2 \times 21 =$

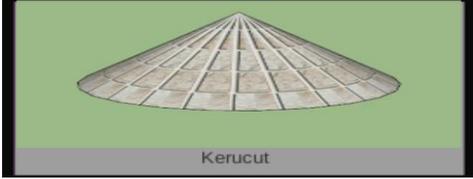
←

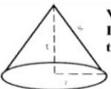
Gambar 5.20 Tampilan Contoh Latihan Soal Tabung

5.1.13 Tampilan Menu Kerucut

Menu Kerucut berisi animasi, materi penjelasan tentang kerucut, rumus dan contoh latihan soal.

Matematika 


Kerucut

 Volume = $\pi r^2 t$
 Luas permukaan = $\pi r(s + r)$
 tinggi kerucut = $s^2 - r^2$

Kerucut adalah limas dengan alas berbentuk lingkaran. Limas dengan alas segi-n memiliki sisi tegak dengan bentuk segitiga. Tetapi, karena alas kerucut memiliki bentuk lingkaran, maka kerucut memiliki

← →

Gambar 5.21 Tampilan Menu Kerucut

Dan berikut gambar 5.22 yang merupakan hasil tampilan selanjutnya setelah menekan tombol lanjut dan berisi contoh latihan soal.

Matematika

Panjang jari-jari alas sebuah kerucut adalah 7 cm serta tingginya 24 cm. Hitunglah luas seluruh kerucut itu dengan $\pi = 22/7$!

Diket :
 $r = 7$ cm
 $t = 24$ cm

Dit : Luas seluruh kerucut?

Jawab :
 $s^2 = r^2 + t^2$
 $s^2 = 7^2 + 24^2$



Gambar 5.22 Tampilan Contoh Latihan Soal Kerucut

5.1.14 Tampilan Menu Latihan Soal

Tampilan Menu Latihan Soal menampilkan materi soal-soal, pengguna akan diajak untuk mengulang pelajaran yang sudah dipelajari dengan cara mengerjakan soal-soal yang sudah disediakan.

Matematika 

Time : 3.7

Jika diketahui sebuah segitiga memiliki sisi-sisi diantaranya sisi a, b dan c dengan masing-masing panjang sebesar 12 cm, 8 cm, dan 5 cm. Tentukan kelling segitiga? tersebut ?
 dfafdafafafaf Tentukan keliling segitiga tersebut ?

A. 25 cm² B. 27 cm²
 C. 24 cm² D. 23 cm²



Gambar 5.23 Tampilan Menu Latihan Soal

Dan berikut gambar 5.24 yang merupakan hasil tampilan selanjutnya setelah menekan tombol lanjut dan berisi contoh latihan soal.



Gambar 5.24 Tampilan Skor

5.1.15 Tampilan Menu Tentang

Tampilan Menu Tentang merupakan halaman penjelasan tentang profil dari pengembang aplikasi, serta terdapat satu tombol kembali ke menu utama.



Gambar 5.25 Tampilan Menu Tentang

5.1.16 Tampilan Menu Bantuan

Tampilan Menu Bantuan merupakan halaman penjelasan tentang fungsi dari tombol-tombol, serta terdapat satu tombol kembali ke menu utama.



Gambar 5.26 Tampilan Menu Bantuan

5.2 PENGUJIAN SISTEM

Dengan selesainya implementasi atau pembuatan aplikasi pembelajaran matematika berbasis android, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan pengujian terhadap aplikasi tersebut. Dalam hal ini pengujian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil aplikasi yang telah dirancang.

Adapun beberapa tahap pengujian yang telah penulis lakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 5.1 Pengujian Perangkat

No	Proses	Skenario	Keluaran Yang Diharapkan	Hasil Yang Didapatkan	Kesimpulan
1	Tampilkan menu utama	Memilih tombol menu untuk menampilkan menu utama	Akan tampil menu utama dan menu pilihan berjalan dengan baik	Tampil menu utama dan menu pilihan berjalan dengan baik	Sesuai
2	Tampilkan menu materi	Memilih tombol menu materi	Akan tampil menu pilihan materi bangun datar dan bangun ruang dan menu pilihan bangun datar dan bangun ruang berjalan dengan baik	Tampil menu pilihan materi bangun datar dan bangun ruang dan menu pilihan bangun datar dan bangun ruang berjalan dengan baik	Sesuai
3	Tampilkan menu bangun datar	Memilih tombol menu bangun datar	Akan tampil menu segitiga, menu persegi panjang, menu layang-layang, menu persegi, menu trapesium dan menu pilihan berjalan dengan baik	Tampil menu segitiga, menu persegi panjang, menu layang-layang, menu persegi, menu trapesium dan menu pilihan berjalan dengan baik	Sesuai
4	Tampilkan menu segitiga	Memilih tombol menu segitiga	Akan tampil animasi segitiga, penjelasan mengenai segitiga, contoh soal segitiga serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Tampil animasi segitiga, penjelasan mengenai segitiga, contoh soal segitiga serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Sesuai
5	Tampilkan	Memilih	Akan tampil	tampil animasi	Sesuai

	menu persegi panjang	tombol menu persegi panjang	animasi persegi panjang, penjelasan mengenai persegi panjang, contoh soal persegi panjang serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	persegi panjang, penjelasan mengenai persegi panjang, contoh soal persegi panjang serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	
6	Tampilkan menu layang-layang	Memilih tombol menu layang-layang	Akan tampil animasi layang-layang, penjelasan mengenai layang-layang, contoh soal layang-layang serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Tampil animasi layang-layang, penjelasan mengenai layang-layang, contoh soal layang-layang serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Sesuai
7	Tampilkan menu persegi	Memilih tombol menu persegi	Akan tampil animasi persegi, penjelasan mengenai persegi, contoh soal persegi serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Tampil animasi persegi, penjelasan mengenai persegi, contoh soal persegi serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Sesuai
8	Tampilkan menu trapesium	Memilih tombol menu trapesium	Akan tampil animasi trapesium, penjelasan mengenai trapesium, contoh soal trapesium serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Tampil animasi trapesium, penjelasan mengenai trapesium, contoh soal trapesium serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Sesuai
9	Tampilkan	Memilih	Akan tampil menu	Tampil menu	Sesuai

	menu bangun ruang	tombol menu bangun ruang	kubus, menu balok, menu tabung, menu kerucut, dan menu pilihan berjalan dengan baik	kubus, menu balok, menu tabung, menu kerucut, dan menu pilihan berjalan dengan baik	
10	Tampilkan menu kubus	Memilih tombol menu kubus	Akan tampil animasi kubus, penjelasan mengenai kubus, contoh soal kubus serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	animasi kubus, penjelasan mengenai kubus, contoh soal kubus serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Sesuai
11	Tampilkan menu balok	Memilih tombol menu balok	Akan tampil animasi balok, penjelasan mengenai balok, contoh soal balok serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Tampil animasi balok, penjelasan mengenai balok, contoh soal balok serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Sesuai
12	Tampilkan menu tabung	Memilih tombol menu tabung	Akan tampil animasi tabung, penjelasan mengenai tabung, contoh soal tabung serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Tampil animasi tabung, penjelasan mengenai tabung, contoh soal tabung serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol home berjalan dengan baik	Sesuai
13	Tampilkan menu kerucut	Memilih tombol menu kerucut	Akan tampil animasi kerucut, penjelasan mengenai kerucut, contoh soal kerucut serta tombol kembali, tombol lanjut dan tombol	Tampil animasi kerucut, penjelasan mengenai kerucut, contoh soal kerucut serta tombol kembali, tombol lanjut dan	Sesuai

			home berjalan dengan baik	tombol home berjalan dengan baik	
14	Tampilkan menu latihan soal	Memilih tombol menu latihan soal	Akan tampil pilihan ganda yang berisi materi yang dipelajari serta akan ada skor atau nilai jika menjawab dan menu pilihan berjalan dengan baik	Tampil pilihan ganda yang berisi materi yang dipelajari serta akan ada skor atau nilai jika menjawab dan menu pilihan berjalan dengan baik	Sesuai
15	Tampilkan menu tentang	Memilih tombol menu tentang	Akan tampil profil dari pengembang aplikasi tersebut dan menu pilihan berjalan dengan baik	Tampil profil dari pengembang aplikasi tersebut dan menu pilihan berjalan dengan baik	Sesuai
16	Tampilkan menu bantuan	Memilih tombol menu bantuan	Akan tampil penjelasan mengenai fungsi tombol yang berada pada aplikasi dan menu pilihan berjalan dengan baik	Tampil penjelasan mengenai fungsi tombol yang berada pada aplikasi dan menu pilihan berjalan dengan baik	Sesuai

5.3 ANALISIS HASIL YANG DI CAPAI OLEH PROGRAM

Adapun analisis hasil yang dicapai oleh aplikasi yang telah dirancang adalah sebagai berikut:

1. Membantu siswa lebih menarik dalam proses belajar mengajar
2. Dapat mempermudah siswa dalam mempelajari bangun datar dan bangun ruang melalui aplikasi android
3. Meningkatkan kemampuan atau pemahaman siswa dalam mempelajari bangun datar dan bangun ruang dengan menggunakan aplikasi Android.

5.3.1 Kelebihan Program

Adapun kelebihan dari aplikasi media pembelajaran matematika ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi bangun datar dan bangun ruang ini bisa dijalankan pada perangkat android.
2. Aplikasi media pembelajaran matematika tentang bangun datar dan bangun runag ini dilengkapi dengan gambar dan animasi yang disertai teks untuk memberikan penjelasan materi yang menarik minat siswa untuk mempelajarinya.
3. Aplikasi ini mudah digunakan oleh pengguna yang mengoperasikannya karena tersedia menu panduan untuk memberikan bantuan pada user dalam penggunaan aplikasi ini.

5.3.2 Kekurangan Program

Adapun kekurangan dari program aplikasi media pembelajaran matematika ini yaitu :

1. Aplikasi media pembelajaran matematika ini hanya terbatas pada bangun datar dan bangun ruang yang mengacu pada kurikulum buku Matematika SD kelas V Sekolah Dasar Negeeri 174/IX Muaro Jambi.
2. Aplikasi belum menyediakan fitur user/admin , sehingga bisa digunakan oleh siswa dan guru dengan fitur yang berbeda untuk mengajar.