

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan membahas tentang hasil dari serangkaian proses implementasi dan pengujian sistem. Implementasi dilaksanakan setelah melakukan perancangan sistem terlebih dahulu yang kemudian akan dilaksanakan pada bahasa pemrograman untuk menghasilkan aplikasi. Setelah implementasi selesai kemudian dilakukan pengujian pada sistem untuk mengetahui kesesuaian antara sistem dengan kebutuhan.

4.1 Implementasi Program

Hasil analisis dan desain yang dibahas pada bab sebelumnya akan dimasukkan dalam langkah ini. Hasil dari sistem juga digunakan untuk menentukan apakah aplikasi yang dibuat memenuhi kebutuhan pengguna dan apakah program benar-benar mencapai tujuan pengguna.

4.2 Hasil Antar Muka Program

4.2.1 Uji Menu Utama

Halaman ini menampilkan layar awal *Splashscreen* dan beberapa pilihan menu. 4 tombol pada menu utama pengguna, salah satunya adalah tombol berikut.

:

4.2.1.1 Tombol Menu Utama

Pada Menu Utama menampilkan menu item Menghafal Al-Qur'an, Merekam, Kuis dan Teori Menghafal aplikasi yang bisa dilihat pada gambar 4.1 :



Gambar 4.1 Menu Utama

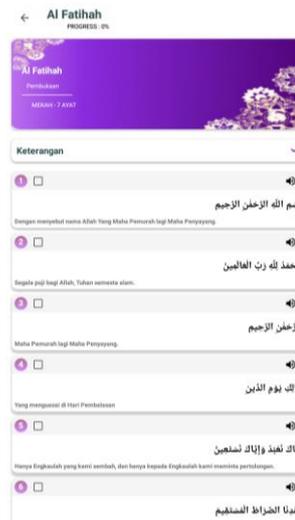
4.2.1.2 Tombol Al-Qur'an

Menampilkan Daftar dari Surah Al Fatihah sampai Surah An Naas, persentase hafalan Al-Qur'an



Gambar 4.2 Menu Menghafal Al-Qur'an

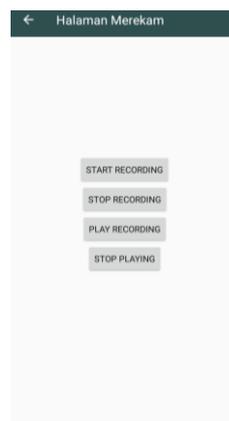
Menampilkan surah yang perlu dihafal, pengguna bisa menceklis jika sudah hafal dan bisa mendengarkan surah hasil progres dari presentase hafalan al-qur'an.



Gambar 4.3 Halaman Daftar Surah

4.2.1.3 Tombol Merekam

Menampilkan merekam dan mendengarkan ayat-ayat al-qur'an yang sudah dihafalnya, menu merekam terdiri dari *Start Recording*, *Stop Recording*, *Play Recording*, dan *Stop Playing*.



Gambar 4.4 Menu Merekam

4.2.1.4 Tombol Kuis

Menampilkan Kuis ditampilkan potongan ayat-ayat surah al-fatihah.



Gambar 4.5 Menu Kuis

4.2.1.5 Tombol Teori menghafal

Menampilkan teori menghafal dengan metode takrir metode yang mengulang kembali hafalan yang sudah dihafal.



Gambar 4.6 Menu Teori Menghafal

4.3 Pembahasan

Banyak manfaat menggunakan aplikasi ini, terutama dalam hal menghafal Al-qur'an dan unsur Al-qur'an lainnya. Selain itu, aplikasi ini dapat membantu umat

islam terus menghafal kapanpun dan dimanapun. Ini merupakan aplikasi yang dapat digunakan pada *smartphone* yang sudah menggunakan sistem operasi *Android*.

4.4 Pengujian

Setelah pembuatan selesai, program akan diuji menggunakan PC dengan spesifikasi prosesor Intel Core i8 dan harddisk 7 GB. Semua menu aplikasi dapat diakses melalui APK saat menjalankannya, dan proses berjalan dengan baik Oppo A3s dengan sistem operasi Android dan memori internal 3GB v5.0 (Lolipop).

4.5 Pengujian Perangkat Lunak

4.5.1 Black Box Testing

Dalam percobaan ini, peneliti akan mengambil sampel acak dari sebagian kode program untuk melihat apakah ada kesalahan dalam kode tersebut.

4.5.2 Uji Menu Utama Aplikasi

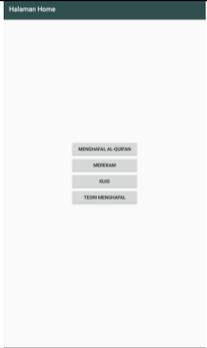
Hasil pengujian aplikasi pada menu menu utama pada beberapa merek *smartphone* yang menjalankan Android akan dijelaskan pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 Uji Menu Utama

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	Merek	<i>Samsung Galaxy J316</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	<i>Processor</i>	Spreadtrum SC9830		
	<i>RAM</i>	8 GB		

	OS	<i>Android 5.1.1 (Lollipop)</i>		
	Layar	<i>5,0 Inch</i>		
2.	Merek	<i>Realme C2 2020</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Mediatek MT6762 Helio P22 (12 nm)</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android 9.0 (Pie)</i>		
3	Merek	<i>Samsung A03</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 12 (Snow Cone)</i>		
	Layar	<i>5,5 Inch</i>		
	Versi	<i>A035FXXU2B</i>		
4	Merek	<i>Samsung A02S</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 11 (Red Velvet Cake)</i>		
	Layar	<i>5,5 Inch</i>		
	Versi	<i>A025FXXS2BUFI</i>		

5	Merek	<i>Realme C25Y</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 11(Red Velvet Cake)</i>		
	Processor	<i>Qualcomm SDM 710</i>		
	Ram	4 GB		
6	Merek	<i>Realme 15Y</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	2,3 6Hz Octa-Core		
	Ram	3 GB		
	OS	<i>Android 12 (Snow Cake)</i>		
7	Merek	<i>Oppo A37FW</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 5.1.1 (Lolipop)</i>		
	Processor	Qualcomm		
	Ram	2 GB		
8	Merek	<i>Asus_Z00ED</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 6.0.1 (Marshmallow)</i>		
	Ram	2 GB		
	Storage	16 GB		

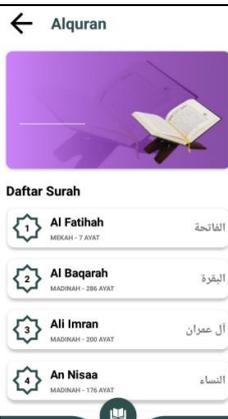
9	Merek	<i>Oppo A31</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	Android 9.0 (Pie)		
	Ram	4 GB		
	Processor	CB Helio P35		
10	Merek	<i>Oppo A91</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	Android 9.0 (Pie)		
	Ram	4 GB		
	Processor	Mediatek MT6771V Helio P70		

4.5.3 Uji Menu Daftar Surah

Hasil pengujian aplikasi pada menu daftar surah pada beberapa merek *smartphone* yang menjalankan Android akan dijelaskan pada tabel 4.2 berikut ini :

Tabel 4.2 Uji Daftar Surah

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	Merek	<i>Samsung Galaxy J316</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	Spreadtrum SC9830		
	RAM	8 GB		
	OS	<i>Android 5.1.1 (Lollipop)</i>		
	Layar	5,0 Inch		

2.	Merek	<i>Realme C2 2020</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Mediatek MT6762 Helio P22 (12 nm)</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android 9.0 (Pie)</i>		
3	Merek	<i>Samsung A03</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 12 (Snow Cone)</i>		
	Layar	<i>5,5 Inch</i>		
	Versi	<i>A035FXXU2B</i>		
4	Merek	<i>Samsung A02S</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 11 (Red Velvet Cake)</i>		
	Layar	<i>5,5 Inch</i>		
	Versi	<i>A025FXXS2BUFI</i>		
5	Merek	<i>Realme C25Y</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 11 (Red Velvet Cake)</i>		
	Processor	<i>Qualcomm SDM 710</i>		
	Ram	<i>4 GB</i>		

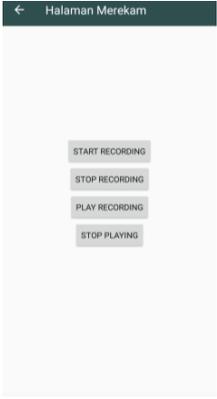
				
6	Merek	<i>Realme 15Y</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	2,3 6Hz Octa-Core		
	Ram	3 GB		
	OS	<i>Android 12 (Snow Cake)</i>		
7	Merek	<i>Oppo A37FW</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 5.1.1 (Lolipop)</i>		
	Processor	Qualcomm		
	Ram	2 GB		
8	Merek	<i>Asus_Z00ED</i>		Aplikasi ini berfungsi
	OS	<i>Android 6.0.1 (Marshmallow)</i>		

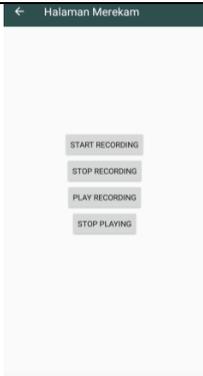
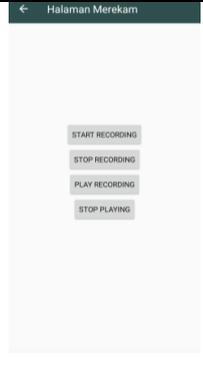
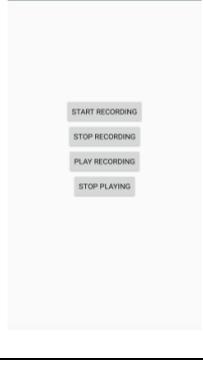
	<i>Ram</i>	2 GB		dengan baik
	<i>Storage</i>	16 GB		
9	<i>Merek</i>	<i>Oppo A31</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	<i>OS</i>	Android 9.0 (Pie)		
	<i>Ram</i>	4 GB		
	<i>Processor</i>	CB Helio P35		
10	<i>Merek</i>	<i>Oppo A91</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	<i>OS</i>	Android 9.0 (Pie)		
	<i>Ram</i>	4 GB		
	<i>Processor</i>	Mediatek MT6771V Helio P70		

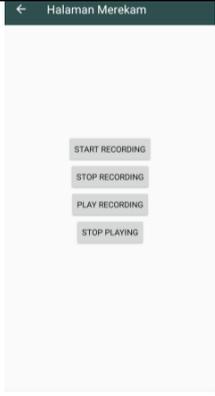
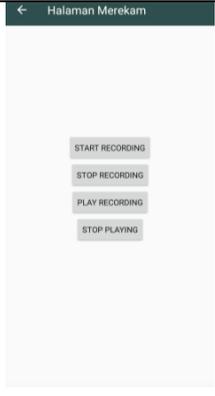
4.5.4 Uji Menu Merekam

Hasil pengujian aplikasi pada menu merekam pada beberapa merek *smartphone* yang menjalankan Android akan dijelaskan pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Pengujian Merekam

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	Merek	<i>Samsung Galaxy J316</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	Spreadtrum SC9830		
	RAM	8 GB		
	OS	<i>Android 5.1.1 (Lollipop)</i>		
	Layar	5,0 Inch		
2.	Merek	<i>Alcatel Flash Plus 2</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Mediatek MT6755 Helio P10 (28 nm)</i>		
	RAM	3 GB		
	OS	<i>Android 6.0 (Marshmallow)</i>		
	Layar	5,5 Inch		
3	Merek	<i>Samsung A03</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 12 (Snow Cone)</i>		
	Layar	5,5 Inch		

	Versi	A035FXXU2B		
4	Merek	<i>Samsung A02S</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 11 (Red Velvet Cake)</i>		
	Layar	<i>5,5 Inch</i>		
	Versi	A025FXXS2BUFI		
5	Merek	<i>Realme C25Y</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 11 (Red Velvet Cake)</i>		
	Processor	<i>Qualcomm SDM 710</i>		
	Ram	4 GB		
6	Merek	<i>Realme 15Y</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	<i>2,3 6Hz Octa-Core</i>		
	Ram	3 GB		
	OS	<i>Android 12 (Snow Cake)</i>		
7	Merek	<i>Oppo A37FW</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 5.1.1 (Lolipop)</i>		
	Processor	Qualcomm		
	Ram	2 GB		

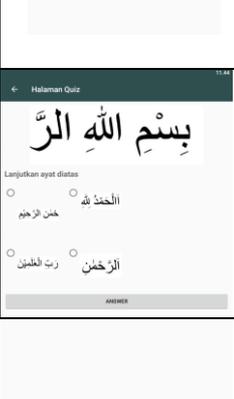
8	Merek	<i>Asus_Z00ED</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 6.0.1 (Marshmallow)</i>		
	Ram	2 GB		
	Storage	16 GB		
9	Merek	<i>Oppo A31</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	Android 9.0 (Pie)		
	Ram	4 GB		
	Processor	CB Helio P35		
10	Merek	<i>Oppo A91</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	Android 9.0 (Pie)		
	Ram	4 GB		
	Processor	Mediatek MT6771V Helio P70		

4.5.5 Uji Menu Kuis

Hasil pengujian aplikasi pada menu kuis pada beberapa merek *smartphone* yang menjalankan Android akan dijelaskan pada tabel 4.4 berikut ini:

Tabel 4.4 Pengujian Menu Kuis

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
	Merek	<i>Samsung Galaxy J316</i>		Aplikasi ini

1.	Processor	Spreadtrum SC9830		berfungsi dengan baik
	RAM	8 GB		
	OS	Android 5.1.1 (Lollipop)		
	Layar	5,0 Inch		
2.	Merek	Realme C2 2020		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	Mediatek MT6762 Helio P22 (12 nm)		
	RAM	3 GB		
	OS	Android 9.0 (Pie)		
	Layar	5,5 Inch		
3	Merek	Samsung A03		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	Android 12 (Snow Cone)		
	Layar	5,5 Inch		
	Versi	A035FXXU2B		
4	Merek	Samsung A02S		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	Android 11 (Red Velvet Cake)		
	Layar	5,5 Inch		

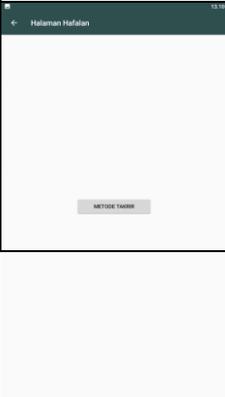
	Versi	A025FXXS2BUFI		
5	Merek	Realme C25Y		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	Android 11 (Red Velvet Cake)		
	Processor	Qualcomm SDM 710		
	Ram	4 GB		
6	Merek	Realme 15Y		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	2,3 6Hz Octa-Core		
	Ram	3 GB		
	OS	Android 12 (Snow Cake)		
7	Merek	Oppo A37FW		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	Android 5.1.1 (Lollipop)		
	Processor	Qualcomm		
	Ram	2 GB		
8	Merek	Asus_Z00ED		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	Android 6.0.1 (Marshmallow)		
	Ram	2 GB		

	<i>Storage</i>	16 GB		
9	<i>Merek</i>	<i>Oppo A31</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	<i>OS</i>	Android 9.0 (Pie)		
	<i>Ram</i>	4 GB		
	<i>Processor</i>	CB Helio P35		
10	<i>Merek</i>	<i>Oppo A91</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	<i>OS</i>	Android 9.0 (Pie)		
	<i>Ram</i>	4 GB		
	<i>Processor</i>	Mediatek MT6771V Helio P70		

4.5.6 Uji Menu Teori Menghafal

Hasil pengujian aplikasi pada menu teori menghafal pada beberapa merek *smartphone* yang menjalankan Android akan dijelaskan pada tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Uji menu teori menghafal

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	<i>Merek</i>	<i>Samsung Galaxy J316</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	<i>Processor</i>	Spreadtrum SC9830		
	<i>RAM</i>	8 GB		

	OS	<i>Android 5.1.1 (Lollipop)</i>		
	Layar	<i>5,0 Inch</i>		
2.	Merek	<i>Realme C2 2020</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Mediatek MT6762 Helio P22 (12 nm)</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android 9.0 (Pie)</i>		
	Layar	<i>5,5 Inch</i>		
3	Merek	<i>Samsung A03</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 12 (Snow Cone)</i>		
	Layar	<i>5,5 Inch</i>		
	Versi	<i>A035FXXU2B</i>		
4	Merek	<i>Samsung A02S</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 11 (Red Velvet Cake)</i>		
	Layar	<i>5,5 Inch</i>		
	Versi	<i>A025FXXS2BUFI</i>		

5	Merek	<i>Realme C25Y</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 11(Red Velvet Cake)</i>		
	Processor	<i>Qualcomm SDM 710</i>		
	Ram	4 GB		
6	Merek	<i>Realme 15Y</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	Processor	2,3 6Hz Octa-Core		
	Ram	3 GB		
	OS	<i>Android 12 (Snow Cake)</i>		
7	Merek	<i>Oppo A37FW</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 5.1.1 (Lolipop)</i>		
	Processor	Qualcomm		
	Ram	2 GB		
8	Merek	<i>Asus_Z00ED</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	<i>Android 6.0.1 (Marshmallow)</i>		
	Ram	2 GB		
	Storage	16 GB		

9	Merek	<i>Oppo A31</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	Android 9.0 (Pie)		
	Ram	4 GB		
	Processor	CB Helio P35		
10	Merek	<i>Oppo A91</i>		Aplikasi ini berfungsi dengan baik
	OS	Android 9.0 (Pie)		
	Ram	4 GB		
	Processor	Mediatek MT6771V Helio P70		

4.6 Pengujian UAT (*User Acceptance Test*)

Pengujian *User Acceptance Test* merupakan jenis pengujian yang melibatkan pengguna sistem. Pengujian UAT dilakukan dengan pembagian kuesioner yang membahas tentang pengujian kepuasan terhadap aplikasi yang telah dibuat. Kuesioner ini ditujukan kepada 10 pengguna. Parameter kuesioner ini telah ditetapkan yaitu STS (Sangat Tidak Setuju), KS(Kurang Setuju), N (Netral), S (Setuju), SS (Sangat Setuju).

Setelah melakukan pengujian UAT melalui pembagian kuesioner, untuk menghitung hasil dari penelitian yang telah dilakukan, digunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur seberapa kuat responden setuju dengan pernyataan atau pertanyaan yang diajukan. Dalam perhitungan ini terdapat skor

maksimum yang digunakan untuk menentukan hasil akhir dari penelitian. Hasil akhir berupa nilai persentase dari parameter yang telah ditentukan. Adapun perhitungan skala *likert* dalam pengujian *User Acceptance Test* (kuesioner) adalah seperti berikut :

Rumus Skala *Likert* :

$$\text{Skala Likert} = T \times P_n \dots (1)$$

Keterangan :

T = Total jumlah responden

P_n = Angka skor skala *likert*

Tabel 4.6 Skor Jawaban

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

Dari data diatas dapat menggunakan rumus untuk menentukan proporsi setiap pilihan :

$$Y = \frac{TS}{SKOR IDEAL} \times 100 \% \dots (2)$$

Keterangan :

Y = Nilai persentase

Ts = Total skor responden = \sum skor \times responden

Skor Ideal = Skor \times jumlah responden

Interval kriteria skor :

$$I = \frac{100}{\text{jumlah pilihan}} \dots (3)$$

$$I = 100 / 4 = 25 \%$$

(Ini adalah interval jarak dari terendah 0% hingga tertinggi 100%) Kriteria skor berdasarkan interval dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4.7 Kriteria Skor

Kategori	Keterangan
0% - 19,99%	Sangat (Tidak setuju / Buruk / Kurang sekali)
20% - 39,99%	Kurang Setuju
40% - 59,99%	Cukup / Netral
60% - 79,99%	Setuju / Baik / Suka
80% - 100%	Sangat (Setuju / Baik / Suka)

Sumber : (Sofiani & Nurhidayat, 2019)

Berikut adalah hasil riset yang telah dilakukan dengan berbagai jawaban yang diberikan kepada responden :

1. Kuesioner Pengguna

Informasi yang dikumpulkan diproses berdasarkan skor saat ini. Kuesioner ini diberikan kepada 10 responden yang merupakan pengguna sistem. Setiap poin jawaban dikalikan dengan skor jawaban sebagai bagian dari perhitungan. Tabel 4.8 mencantumkan kesimpulan perhitungan.

Tabel 4.8 Kuesioner Pengguna

No	Pernyataan	Jawaban Responden					Total Skor
		SS (5)	S (4)	N (3)	KS (2)	STS (1)	
Tampilan pada aplikasi							
1.	Bentuk dan tampilan aplikasi menarik	7	3	-		-	47

2.	Memiliki fitur dan menu yang mudah dipahami dan digunakan	7	3	-	-	47
Fungsi dan Manfaat						
3.	Aplikasi ini memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan menghafal	5	5	-	-	45
4.	Aplikasi ini memudahkan melakukan quiz menghafal dan merekam suara	7	3	-	-	47
TOTAL						186

Perhitungan Skor :

Jumlah skor ideal keseluruhan = skor ideal \times jumlah responden \times jumlah pernyataan

$$= 5 \times 10 \times 4 = 200$$

$$\text{Nilai Persentase (\%)} = (186/200) \times 100\% = 93\%$$

Berdasarkan hasil pengujian kuesioner terhadap aplikasi untuk pengguna Konsumen menghasilkan persentase skor dari seluruh pertanyaan yaitu sebesar 93%. Pada perhitungan menggunakan skala likert dapat disimpulkan bahwa responden menyatakan sangat setuju dengan penggunaan rancang bangun aplikasi alat bantu menghafal al-qur'an berbasis android.

4.7 Kelebihan Dan Kekurangan Aplikasi

Kelebihan Aplikasi :

1. Aplikasi ini berbasis seluler, sehingga dapat diinstal pada ponsel pintar apa pun yang berbasis Android.
2. Santri, santri dan masyarakat umum (TPQ) Raudlatul Jannah dapat menghafal Al-Qur'an secara online dengan menggunakan perangkat masing-masing santri, maupun pelajar dan (TPQ) Raudlatul Jannah.

3. Aplikasi ini di fasilitasi backsound.

Kekurangan Aplikasi :

1. Aplikasi ini tidak bisa digunakan secara *offline*.
2. Aplikasi ini harus selalu terkoneksi dengan *internet*.
3. Aplikasi ini hanya berisi kuis surah al-fatihah.