BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

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

4.1 Implementasi

Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua pengguna yang akan menggunakan sistem. Sehingga pengguna dapat merespon apa yang ditampilkan dalam sistem dan memberikan masukan kepada pengembang sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem menjadi lebih baik.

4.1.1 Perangkat Lunak Pembangunan

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi *Multimedia Player Interaktif* berbasis android adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Windows 7 Ultimate.*
2. *Eclipse Juno* 4.2 sebagai perangkat lunak pembangunan.

4.1.2 Perangkat Keras Pembangunan

Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) yang digunakan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibangun adalah sebuah laptop atau PC. Semakin tinggi spesifikasi komputer yang digunakan untuk membangun aplikasi, maka akan semakin baik aplikasi tersebut dapat diproses. Perangkat keras yang digunakan untuk membangun aplikasi *Multimedia Player Interaktif* berbasis android yaitu :

1. *Processor* : Intel Core i3 2,27GHz
2. RAM : 6GB
3. *Hardisk* : 320GB
4. VGA : 1GB

4.1.3 Perangkat Lunak Penguji

Berikut adalah spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi *Multimedia Player Interaktif.*

1. Sistem Operasi *Windows* 7 *Ultimate.*
2. Aplikasi IDE Eclipse Juno 4.2.
3. JDK versi 1.7.0_40.
4. ADT versi 22.2.
5. *Platform* Android versi 4.1.2 *Jelli Bean.*

4.1.4 Perangkat Keras Penguji

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi *Multimedia Player Interaktif* :

Dimensi Layar : 3,5 inches
Memori : 2 GB
RAM : 1024 MB
CPU : 1,2 GHz
Resolusi : 480 x 800

4.1.5 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang dibuat di perangkat *mobile.* Berikut ini beberapa tampilan antarmuka yang telah diimplementasikan.

1. **Tampilan *MainActivity***

Antarmuka *MainActivity* adalah tampilan awal saat masuk ke aplikasi. Implementasi tampilan *MainActivity* dapat digambarkan seperti gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1 *MainActivity*

2. Tampilan *Player Audio*

Antarmuka *Player Audio* adalah tampilan saat memilih *player audio*. Implementasi tampilan *Player Audio* dapat digambarkan seperti gambar 4.2 berikut.



Gambar 4.2 *Player Audio*

3. Tampilan Pengaturan *Sensor Proximity* pada *Player Audio*

Antarmuka Pengaturan *Sensor* pada *Player Audio* adalah tampilan saat memilih *sensor proximity*. Implementasi tampilan Pengaturan *Sensor* pada *Player Audio* dapat digambarkan seperti gambar 4.3 berikut.



Gambar 4.3 Pengaturan *Sensor Proximity* pada *Player Audio*

4. Tampilan Pengaturan *Sensor Accelerometer* pada *Player Audio*

Antarmuka Pengaturan *Sensor* pada *Player Audio* adalah tampilan saat memilih *sensor accelerometer*. Implementasi tampilan Pengaturan *Sensor* pada *Player Audio* dapat digambarkan seperti gambar 4.4 berikut :



Gambar 4.4 Pengaturan *Sensor Accelerometer* pada *Player Audio*

5. Tampilan Pilih *Playlist Audio*

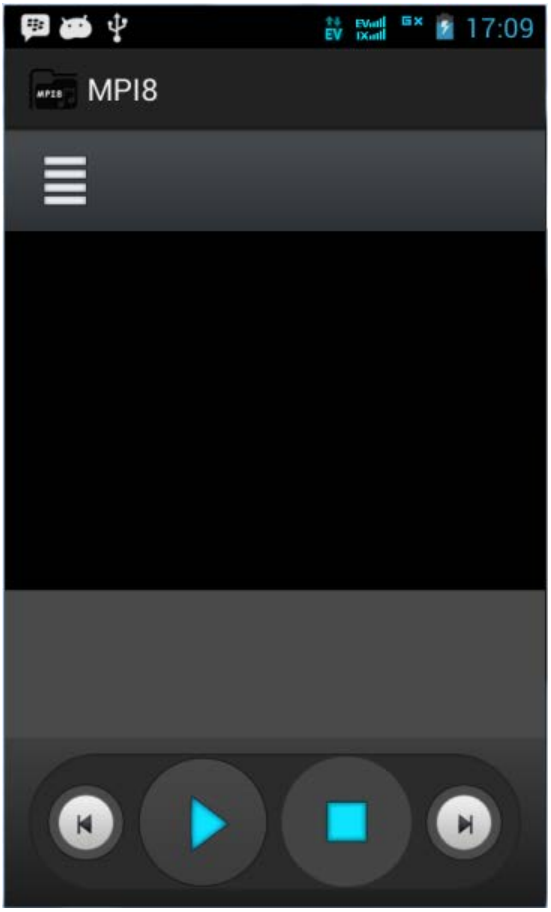
Antarmuka Pilih *Playlist Audio* pada Pilih *Playlist Audio* adalah tampilan saat memilih *file audio*. Implementasi tampilan Pilih *Playlist Audio* dapat digambarkan seperti gambar 4.5 berikut :



Gambar 4.5 Pilih *Playlist Audio*

6. Tampilan *Player Video*

Antarmuka *Player Video* adalah tampilan saat memilih *player video*. Implementasi tampilan *Player Video* dapat digambarkan seperti gambar 4.6 berikut :



Gambar 4.6 *Player Video*

7. Tampilan Pilih *Playlist Video*

Antarmuka Pilih *Playlist Video* pada Pilih *Playlist Video* adalah tampilan saat memilih *file video*. Implementasi tampilan Pilih *Playlist Video* dapat digambarkan seperti gambar 4.7 berikut :



Gambar 4.7 Pilih *Playlist Video*

8. Tampilan Pilih *Help*

Antarmuka Pilih *Help* pada Pilih *Help* adalah tampilan saat memilih *Help*. Implementasi tampilan Pilih *Help* dapat digambarkan seperti gambar 4.8 berikut :



Gambar 4.8 Pilih *Help*

4.2 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak merupakan tahapan untuk menemukan kesalahan - kesalahan dan kekurangan – kekurangan pada perangkat lunak yang dibangun sehingga bias diketahui apakah perangkat lunak tersebut telah memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak. Adapun metode pengujian yang digunakan pada perangkat lunak ini adalah metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Metode pengujian *black box* ini terdiri dari dua tahapan pengujian, yaitu tahapan pengujian *alpha* dan tahapan pengujian *beta*.

4.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* merupakan pengujian fungsional yang diadakan di lingkungan pembangunan oleh sekumpulan pengguna yang akan menggunakan perangkat lunaknya. Pihak pembangun mendampingi serta mencatat kesalahan – kesalahan maupun permasalahan yang dirasakan oleh pengguna. Pengujian *alpha* yang dilakukan pada aplikasi *mobile Multimedia Player Interaktif* dibagi menjadi tiga bagian, yaitu skenario pengujian, kasus dan hasil pengujian serta kesimpulan pengujian.

4.2.1.1 Skenario Pengujian

Skenario pengujian memaparkan urutan dan hal yang diuji pengujian yang dilakukan pada aplikasi *mobile Multimedia Player Interaktif*, adapun skenario pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Skenario Pengujian Aplikasi *Mobile Multimedia Player Interaktif*

Kelas Uji	Detail Uji	Jenis Pengujian
Player Audio	Menampilkan *player audio*	*Black Box*
	Menjalankan *file audio*	
	Menjalankan semua *button control* pada *player audio*	
Pengaturan *Sensor Proximity Audio*	Menampilkan pilihan *sensor*	*Black Box*
	Menjalankan *sensor proximity*	
	Menampilkan pesan *sensor* aktif	

Pengaturan *Sensor Accelerometer Audio*	Menampilkan pilihan *sensor*	*Black Box*
	Menjalankan *sensor accelerometer*	
	Menampilkan pesan *sensor* aktif	
Playlist Audio	Menampilkan *file audio*	*Black Box*
	Menjalankan *file audio*	
Player Video	Menampilkan *player video*	*Black Box*
	Menjalankan *file video*	
	Menjalankan semua *button control* pada *player video*	
Playlist Video	Menampilkan *file video*	*Black Box*
	Menjalankan *file video*	
Help	Menampilkan *help*	*Black Box*

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian berisi pemaparan dari rencana pengujian yang telah disusun pada skenario pengujian. Pengujian ini dilakukan secara *black box* untuk menguji fungsi-fungsi khusus yang ada pada aplikasi *Multimedia Player Interaktif*. Berikut ini pemaparan dari setiap butir pengujian yang terdapat pada skenario pengujian :

1. **Pengujian *Player Audio***

Tabel 4.2 Pengujian *Player Audio*

Kasus da Hasil Uji (Data Normal)			
Kasus/Diuji	**Skenario Uji**	**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**
	Menekan tombol *playlist audio*	Menampilakan *playlist audio*	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Menekan tombol *play player audio*	Memutar *file audio*	[√] Berhasil [ ] Gagal

Player Audio	Menekan tombol *next player audio*	Memutar *file audio* selanjutnya	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Menekan tombol *previous player audio*	Memutar *file audio* sebelumnya	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Menekan tombol *stop player audio*	Menghentikan *file audio* yang di putar	[√] Berhasil [ ] Gagal

2. Pengujian *Playlist Audio*

Tabel 4.3 Pengujian *Playlist Audio*

Kasus da Hasil Uji (Data Normal)			
Kasus/Diuji	**Skenario Uji**	**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Playlist Audio	Memutar *file audio* dalam *playlist audio*	Dapat memutar *file audio*	[√] Berhasil [ ] Gagal

3. Pengujian Pengaturan *Sensor Proximity Audio*

Tabel 4.4 Pengujian Pengaturan *Sensor Proximity Audio*

Kasus da Hasil Uji (Data Normal)			
Kasus/Diuji	**Skenario Uji**	**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Pengaturan *Sensor Proximity Audio*	Menekan tombol *option menu*	Menampilkan *list sensor*	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Memilih *sensor proximity* yang akan digunakan	Menjalankan *sensor proximity* yang telah dipilih dan menampilkan pesan *sensor* aktif	[√] Berhasil [ ] Gagal

4. Pengujian Pengaturan *Sensor Accelerometer Audio*

Tabel 4.5 Pengujian Pengaturan *Sensor Proximity Audio*

Kasus da Hasil Uji (Data Normal)			
Kasus/Diuji	**Skenario Uji**	**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Pengaturan *Sensor Accelerometer Audio*	Menekan tombol *option menu*	Menampilkan *list sensor*	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Memilih *sensor accelerometer* yang akan digunakan	Menjalankan *sensor accelerometer* yang telah dipilih dan menampilkan pesan *sensor* aktif	[√] Berhasil [ ] Gagal

5. Pengujian *Player Video*

Tabel 4.6 Pengujian *Player Video*

Kasus da Hasil Uji (Data Normal)			
Kasus/Diuji	**Skenario Uji**	**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Player Video	Menekan tombol *playlist video*	Menampilakan *playlist video*	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Menekan tombol *play player video*	Memutar *file video*	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Menekan tombol *next player video*	Memutar *file video* selanjutnya	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Menekan tombol *previous player video*	Memutar *file video* sebelumnya	[√] Berhasil [ ] Gagal
	Menekan tombol *stop player video*	Menghentikan *file video* yang di putar	[√] Berhasil [ ] Gagal

6. Pengujian *Playlist Video*

Tabel 4.7 Pengujian *Playlist Video*

Kasus da Hasil Uji (Data Normal)			
Kasus/Diuji	**Skenario Uji**	**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Playlist Audio	Memutar *file audio* dalam *playlist audio*	Dapat memutar *file audio*	[√] Berhasil [ ] Gagal

7. Pengujian *Pilih Help*

Tabel 4.8 Pengujian *Playlist Video*

Kasus da Hasil Uji (Data Normal)			
Kasus/Diuji	**Skenario Uji**	**Hasil yang Diharapkan**	**Hasil Pengujian**
Pilih Help	Menampilkan *Help*	Dapat menampilkan *Help*	[√] Berhasil [ ] Gagal

4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian *Alpha*

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *mobile Multimedia Player Interaktif* berbasis Android yang dibangun sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.2 Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* dilakukan di lingkungan pengguna tanpa kehadiran pihak pembangun aplikasi. Pengujian ini merupakan pengujian yang bersifat langsung di lingkungan yang sebenarnya. Pengguna melakukan penilaian terhadap aplikasi dengan menggunakan media kuesioner. Dari hasil kuesioner tersebut maka dapat ditarik kesimpulan apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan tujuan atau tidak.

4.2.2.1 Kuesioner Pengujian *Beta*

Kuesioner pengujian *beta* merupakan media yang digunakan pengguna aplikasi *Multimedia Player Interaktif* untuk memberikan penilaian terhadap aplikasi yang dibangun. Kuesioner ini disebarkan menggunakan teknik *sampling*

yaitu *Simple Random Sampling* yang disebarkan kepada banyak pengguna. Dari hasil kuesioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan aplikasi yang dibangun. Kuisioner ini terdiri dari 7 pertanyaan dengan menggunakan skala likert dari skala 1 sampai 5. Adapun pertanyaan dari kuesioner pengujian *beta* adalah sebagai berikut.

1. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini sudah dapat memenuhi kebutuhan untuk memutar *audio* dan *video* dalam satu aplikasi?
   A. Sangat Setuju D. Kurang Setuju
   B. Setuju E. Tidak Setuju
   C. Cukup Setuju
2. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini sudah dapat dikontrol tanpa harus selalu fokus terhadap layar?
   A. Sangat Setuju D. Kurang Setuju
   B. Setuju E. Tidak Setuju
   C. Cukup Setuju
3. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini sudah dapat dikontrol tanpa harus mengotori layar?
   A. Sangat Setuju D. Kurang Setuju
   B. Setuju E. Tidak Setuju
   C. Cukup Setuju
4. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini sudah dapat dikontrol pada saat layar mati?
   A. Sangat Setuju D. Kurang Setuju
   B. Setuju E. Tidak Setuju
   C. Cukup Setuju
5. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini bermanfaat bagi anda?
   A. Sangat Setuju D. Kurang Setuju
   B. Setuju E. Tidak Setuju
   C. Cukup Setuju
6. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini sudah optimal pada pengimplementasiannya?
   A. Sangat Setuju D. Kurang Setuju
   B. Setuju E. Tidak Setuju
   C. Cukup Setuju
7. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini bisa dijadikan media alternatif dalam memutar *file audio* dan *file video* dengan cara yang interaktif?
   A. Sangat Setuju D. Kurang Setuju
   B. Setuju E. Tidak Setuju
   C. Cukup Setuju

Berikut ini adalah skor penilaian yang diberikan dengan menggunakan skala likert pada setiap pertanyaannya, yang ditunjukan oleh tabel 4.9 berikut :

Tabel 4.9 Tabel Penilaian

Tingkat Kepuasan	Skala
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Kurang Setuju	2
Tidak Setuju	1

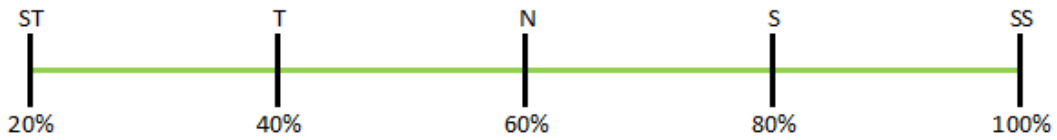
Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dapat dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$Y = \frac{X}{Skor\ ideal}\ x\ 100\%$$

Keterangan :

Y	=	Nilai persentase yang dicari
X	=	Jumlah nilai kategori jawaban dikalikan dengan frekuensi ($\sum$ = N . R)
N	=	Nilai dari setiap jawaban
R	=	Frekuensi
Skor ideal	=	Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel (5 X 30 = 150)

Setelah diperoleh nilai Y maka interpresentasi nilai dapat dilihat sebagai berikut :



1. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini sudah dapat memenuhi kebutuhan untuk memutar *audio* dan *video* dalam satu aplikasi?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomer 1

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N . R
1	1	Sangat Setuju	5	7	35
	2	Setuju	4	17	68
	3	Cukup Setuju	3	6	18
	4	Kurang Setuju	2	0	0
	5	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**121**

$$Y = \frac{121}{150}\ 100 = 80{,}67\%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan pertama, hasil persentase diperoleh 80,67%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini mudah digunakan.

2. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini sudah dapat dikontrol tanpa harus selalu fokus terhadap layar?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomer 2

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N . R
2	1	Sangat Setuju	5	20	100
	2	Setuju	4	10	40
	3	Cukup Setuju	3	0	0
	4	Kurang Setuju	2	0	0
	5	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**140**

$$Y = \frac{140}{150}\ 100 = 93{,}33\%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan kedua, hasil persentase diperoleh 93,33%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Multimedia*

Player Interaktif ini sudah dapat memenuhi kebutuhan untuk memutar *audio* dan *video*.

3. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini sudah dapat dikontrol tanpa harus mengotori layar?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomer 3

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N . R
3	1	Sangat Setuju	5	0	0
	2	Setuju	4	4	16
	3	Cukup Setuju	3	24	72
	4	Kurang Setuju	2	2	4
	5	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**92**

$$Y = \frac{92}{150}\ 100 = 63{,}33\%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan ketiga, hasil persentase diperoleh 63,33%. Maka dapat disimpulkan bahwa *sensor proximity* pada aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini mempermudah dalam mengkontrol *player*.

4. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini sudah dapat dikontrol pada saat layar mati?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

Tabel 4.13 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomer 4

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N . R
4	1	Sangat Setuju	5	0	0
	2	Setuju	4	0	0
	3	Cukup Setuju	3	28	84
	4	Kurang Setuju	2	2	4
	5	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**88**

$$Y = \frac{88}{150}\ 100 = 58{,}67\%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan keempat, hasil persentase diperoleh 58,67%. Maka dapat disimpulkan bahwa *sensor accelerometer* pada aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini cukup mempermudah dalam mengkontrol *player*.

5. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini bermanfaat bagi anda?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomer 5

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N . R
5	1	Sangat Setuju	5	0	0
	2	Setuju	4	0	0
	3	Cukup Setuju	3	27	81
	4	Kurang Setuju	2	3	6
	5	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**87**

$$Y = \frac{87}{150}\ 100 = 58\%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan kelima, hasil persentase diperoleh 58%. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan kedua teknologi *sensor* cukup optimal.

6. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini sudah optimal pada pengimplementasiannya?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

Tabel 4.15 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomer 6

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N . R
6	1	Sangat Setuju	5	0	0
	2	Setuju	4	22	88
	3	Cukup Setuju	3	8	24

	4	Kurang Setuju	2	0	0
	5	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**112**

$$Y = \frac{112}{150}\ 100 = 74{,}67\%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan keenam, hasil persentase diperoleh 74,67%. Maka dapat disimpulkan aplikasi *Multimedia Player Interaktif* sudah dapat bermanfaat untuk digunakan.

7. Menurut anda, apakah aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini bisa dijadikan media alternatif dalam memutar *file audio* dan *file video* dengan cara yang interaktif?
   A. Sangat Setuju
   B. Setuju
   C. Cukup Setuju
   D. Kurang Setuju
   E. Tidak Setuju

Tabel 4.16 Hasil Pengujian Kuesioner Soal Nomer 7

Pertanyaan	No	Keterangan	Skala (N)	Responden (R)	N . R
7	1	Sangat Setuju	5	0	0
	2	Setuju	4	16	60
	3	Cukup Setuju	3	13	39
	4	Kurang Setuju	2	1	2
	5	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah				**30**	**101**

$$Y = \frac{101}{150}\ 100 = 67{,}33\%$$

Berdasarkan jawaban responden terhadap pertanyaan ketujuh, hasil persentase diperoleh 67,33%. Maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Multimedia Player Interaktif* bisa dijadikan media alternatif yang mudah digunakan secara interaktif.

4.2.2.2 Kesimpulan Pengujian *Beta*

Berdasarkan hasil persentase pengujian beta pengguna aplikasi *mobile Multimedia Player Interaktif* dapat ditarik kesimpulan bahwa pembanguna aplikasi *Multimedia Player Interaktif* ini sudah sesuai dengan tujuan, yaitu mudah digunakan (*user friendly*), bermanfaat dan bisa menjadi media altrenatif dalam memutar *file audio* dan *file video* dimanapun dan kapanpun secara interaktif.