

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1. Hasil Penelitian**

Melalui tahap perancangan dan pengumpulan kebutuhan, serta melewati tahap evaluasi pengujian program secara langsung, maka dihasilkan aplikasi simulasi penerapan pengaturan segitiga *exposure* dalam fotografi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif. Berikut ini akan dijelaskan mengenai perangkat lunak program yang akan digunakan. Hasil tampilan program ini dijelaskan dalam bentuk tampilan program yang telah dijalankan. Tampilan-tampilan dari aplikasi ini adalah sebagai berikut:

#### **4.1.1. Tampilan Splash Screen**

Tampilan *splash screen* adalah tampilan saat aplikasi pertama dijalankan dengan durai 1500 *ms* atau 1,5 detik, tampilan *splash screen* dapat di lihat pada gambar 4.1 di bawah ini:



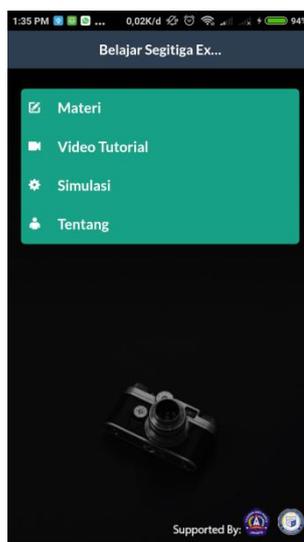
**Gambar 4.1.** Tampilan *Splash Screen*

### 4.1.2. Tampilan Menu Utama

Halaman menu utama ini berisikan 4 menu *drop-down* yang dapat di akses yaitu:

- a. Menu Materi, berfungsi untuk menampilkan menu materi yang berisikan pilihan menu materi tentang segitiga *exposure*.
- b. Menu Video Tutorial, berfungsi untuk menampilkan menu materi yang berisikan pilihan menu video tutorial tentang segitiga *exposure*.
- c. Menu Simulasi, untuk menampilkan simulasi sederhana kombinasi 3 komponen segitiga *exposure*(*ISO*, *shutter speed*, dan *aperture*).
- d. Menu Tentang, berisi deskripsi mengenai aplikasi ini.

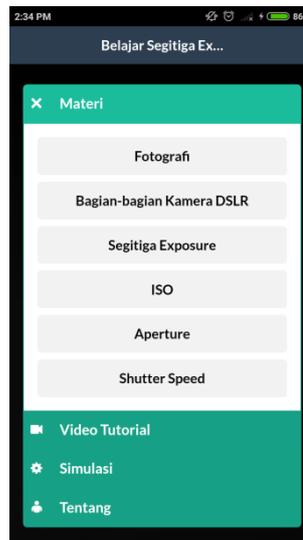
Berikut ini merupakan gambar tampilan menu utama yang dapat di lihat pada gambar 4.2 di bawah ini:



**Gambar 4.2** Tampilan Menu Utama

### 4.1.3. Tampilan Menu Materi

Pada tampilan menu materi, terdapat 6 *button* pilihan materi yaitu dari materi tentang fotografi, bagian-bagian kamera DSLR, segitiga *exposure* dan 3 komponennya(*ISO*, *shutter speed*, dan *aperture*). Berikut ini gambar dari tampilan menu materi, yang dapat dilihat dari gambar 4.3 berikut ini:



**Gambar 4.3.** Tampilan Menu Materi

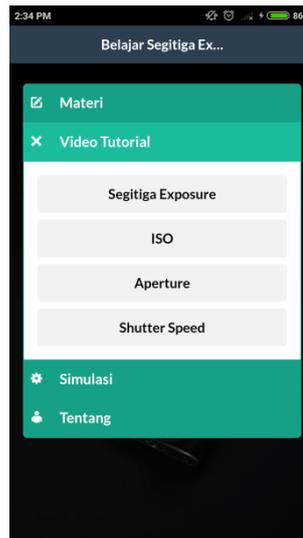
Isi tampilan materi-materi dari segitiga *exposure* ini berupa *text* dan *image view* serta *scroll view*, yang dapat di lihat pada gambar 4.4 halaman berikut:



**Gambar 4.4.** Tampilan Isi Materi

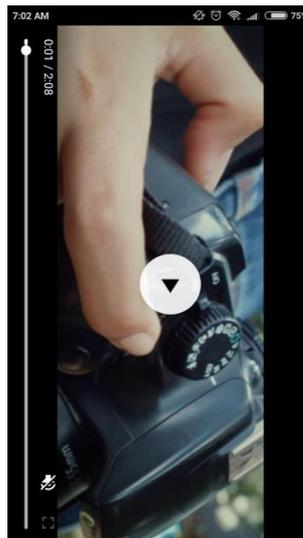
#### 4.1.4. Tampilan Menu Video Tutorial

Pada tampilan menu materi, terdapat 4 *button* pilihan video *tutorial* yaitu dari materi tentang segitiga *exposure* dan 3 komponennya (*ISO*, *shutter speed*, dan *aperture*). Berikut ini gambar dari tampilan menu video *tutorial*, yang dapat dilihat dari gambar 4.5 halaman berikut:



**Gambar 4.5.** Tampilan Menu Video Tutorial

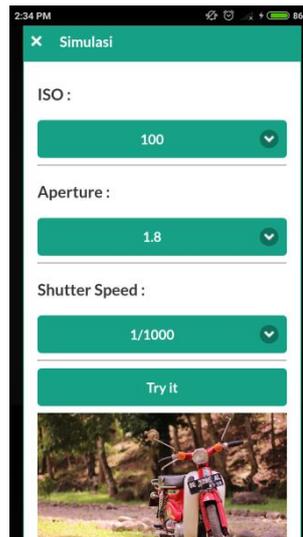
Isi tampilan video-video *tutorial* dari segitiga *exposure* ini dapat di lihat pada gambar 4.6 halaman berikut:



**Gambar 4.6.** Tampilan Isi Video Tutorial

#### 4.1.5. Tampilan Menu Simulasi

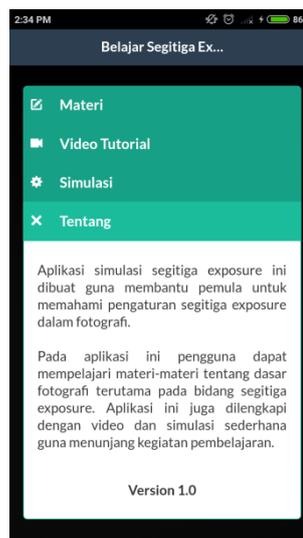
Pada bagian ini, berisi pilihan besaran nilai *ISO*, *shutter speed* dan *aperture* yang dapat user coba untuk melihat perbandingan antara tiap-tiap besaran nilai yang dipilih. Berikut ini merupakan gambar tampilan menu simulasi yang dapat di lihat pada gambar 4.7 di bawah ini:



**Gambar 4.7.** Tampilan Menu Simulasi

#### 4.1.6. Tampilan Menu Tentang

Pada bagian ini, berisi deskripsi tentang aplikasi ini. Berikut ini merupakan gambar tampilan menu simulasi yang dapat di lihat pada gambar 4.8 di bawah ini:



**Gambar 4.8.** Tampilan Menu Tentang

## 4.2. Pembahasan

### 4.2.1. Pengujian Sistem

Proses pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode *black box* testing. Pada saat melakukan pengujian dengan menggunakan smartphone *Xiaomi Redmi 4A*, RAM 2GB, storage 16GB, Android *Marshmellow 6.0* proses berjalan dengan baik, semua *menu* aplikasi dapat diakses. Aplikasi ini bisa digunakan di *smartphone* apa saja yang sudah berbasis *android* dengan minimum versi 6.0 (*Marshmellow*) atau yang terbaru.

### 4.2.2. Pengujian Program

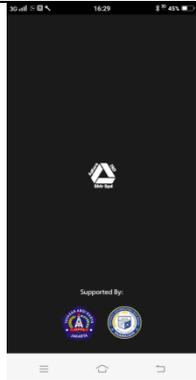
#### 4.2.2.1. Pengujian pada *Splash Screen*

Hasil uji aplikasi pada *splash screen* terhadap beberapa merk *smartphone* berbasis *android* akan dijelaskan pada tabel 4.1 berikut ini:

**Tabel 4.1.** Pengujian *Splash Screen*

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 4A</i>		Aplikasi dapat dibuka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	<i>Processor</i>	<i>Quad-Core 1,40 GHz</i>		
	<i>RAM</i>	<i>2 GB</i>		
	<i>OS</i>	<i>Android Marshmello</i>		
	Layar	<i>5,0 Inch</i>		
2.	Merk	<i>Xiaomi Mi A2 Lite</i>		Aplikasi dapat dibuka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	<i>Processor</i>	<i>Octa-Core 2,0 GHz</i>		
	<i>RAM</i>	<i>3 GB</i>		
	<i>OS</i>	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>5,84 Inch</i>		

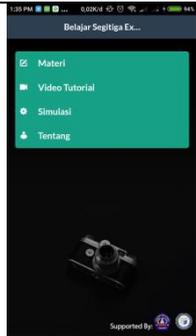
**Tabel 4.1.** Pengujian Splash Screen (Lanjutan)

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
3.	Merk	<i>Vivo Y71</i>		Aplikasi dapat dibuka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-core 1,4 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>6,0 Inch</i>		
4.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 5</i>		Aplikasi dapat dibuka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-core 1,8 Ghz</i>		
	RAM	<i>4 GB</i>		
	OS	<i>Android Nougat</i>		
	Layar	<i>5,7 Inch</i>		

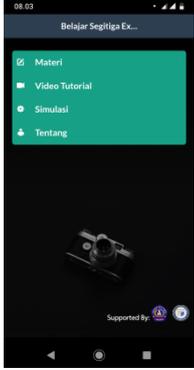
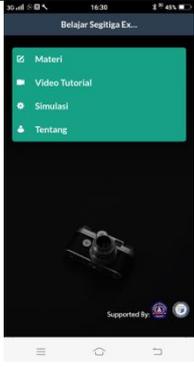
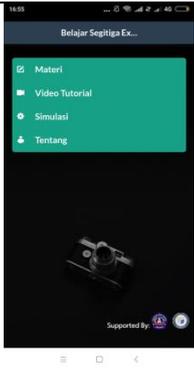
#### 4.2.2.2. Pengujian Pada Menu Utama

Hasil uji aplikasi pada *menu* utama terhadap beberapa merk *smartphone* berbasis *android* akan dijelaskan pada tabel 4.2 berikut ini:

**Tabel 4.2.** Pengujian *Menu Utama*

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	Merk	Xiaomi Redmi 4A		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	Quad-Core 1,40 GHz		
	RAM	2 GB		
	OS	Android Marshmello		
	Layar	5,0 Inch		

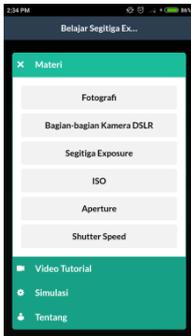
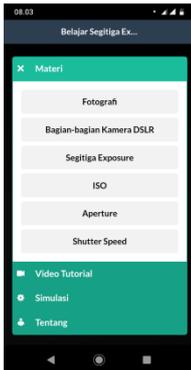
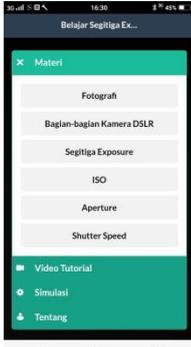
Tabel 4.2. Pengujian Menu Utama (Lanjutan)

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
2.	Merk	<i>Xiaomi Mi A2 Lite</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-Core 2,0 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>5,84 Inch</i>		
3.	Merk	<i>Vivo Y71</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-core 1,4 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>6,0 Inch</i>		
4.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 5</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-core 1,8 Ghz</i>		
	RAM	<i>4 GB</i>		
	OS	<i>Android Nougat</i>		
	Layar	<i>5,7 Inch</i>		

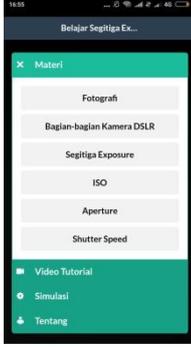
#### 4.2.2.3. Pengujian Pada Menu Materi

Hasil uji aplikasi pada *menu* materi terhadap beberapa merk *smartphone* berbasis *android* akan dijelaskan pada tabel 4.3 berikut berikut:

Tabel 4.3. Pengujian Menu Materi

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 4A</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-Core 1,40 GHz</i>		
	RAM	<i>2 GB</i>		
	OS	<i>Android Marshmello</i>		
	Layar	<i>5,0 Inch</i>		
2.	Merk	<i>Xiaomi Mi A2 Lite</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-Core 2,0 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>5,84 Inch</i>		
3.	Merk	<i>Vivo Y71</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-core 1,4 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>6,0 Inch</i>		

**Tabel 4.3.** Pengujian *Menu Materi*(Lanjutan)

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
4.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 5</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	<i>Processor</i>	<i>Octa-core 1,8 Ghz</i>		
	<i>RAM</i>	4 GB		
	<i>OS</i>	<i>Android Nougat</i>		
	Layar	5,7 Inch		

**4.2.2.4. Pengujian Tampilan Materi**

Hasil uji aplikasi pada tampilan materi terhadap beberapa merk *smartphone* berbasis *android* akan dijelaskan pada tabel 4.4 berikut ini:

**Tabel 4.4.** Pengujian Tampilan Materi

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 4A</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	<i>Processor</i>	<i>Quad-Core 1,40 GHz</i>		
	<i>RAM</i>	2 GB		
	<i>OS</i>	<i>Android Marshmello</i>		
	Layar	5,0 Inch		
2.	Merk	<i>Xiaomi Mi A2 Lite</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	<i>Processor</i>	<i>Octa-Core 2,0 GHz</i>		
	<i>RAM</i>	3 GB		
	<i>OS</i>	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	5,84 Inch		

Tabel 4.4. Pengujian Tampilan Materi (Lanjutan)

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
3.	Merk	<i>Vivo Y71</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-core 1,4 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>6,0 Inch</i>		
4.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 5</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-core 1,8 Ghz</i>		
	RAM	<i>4 GB</i>		
	OS	<i>Android Nougat</i>		
	Layar	<i>5,7 Inch</i>		

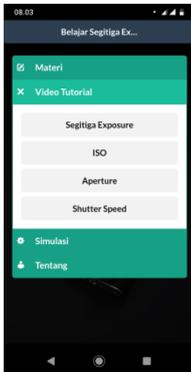
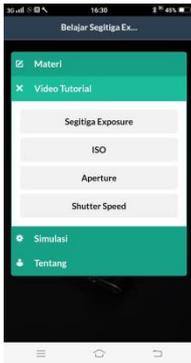
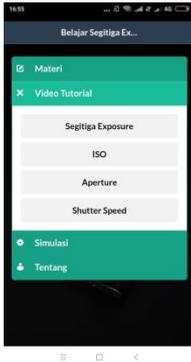
#### 4.2.2.5. Pengujian Pada Menu Video Tutorial

Hasil uji aplikasi pada menu video tutorial terhadap beberapa merk *smartphone* berbasis *android* akan dijelaskan pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.5. Pengujian Menu *Video Tutorial*

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 4A</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-Core 1,40 GHz</i>		
	RAM	<i>2 GB</i>		
	OS	<i>Android Marshmello</i>		
	Layar	<i>5,0 Inch</i>		

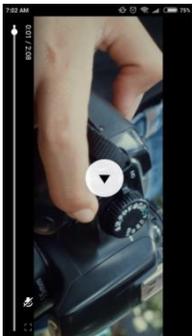
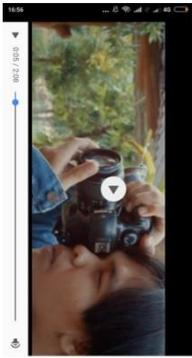
**Tabel 4.5.** Pengujian Menu *Video Tutorial* (Lanjutan)

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
2.	Merk	<i>Xiaomi Mi A2 Lite</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-Core 2,0 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>5,84 Inch</i>		
3.	Merk	<i>Vivo Y71</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-core 1,4 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>6,0 Inch</i>		
4.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 5</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-core 1,8 Ghz</i>		
	RAM	<i>4 GB</i>		
	OS	<i>Android Nougat</i>		
	Layar	<i>5,7 Inch</i>		

**4.2.2.6. Pengujian Tampilan *Video Tutorial***

Hasil uji aplikasi pada tampilan video *tutorial* terhadap beberapa merk *smartphone* berbasis *android* akan dijelaskan pada tabel 4.6 berikut ini:

**Tabel 4.6.** Pengujian Tampilan Video *Tutorial*

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 4A</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-Core 1,40 GHz</i>		
	RAM	<i>2 GB</i>		
	OS	<i>Android Marshmello</i>		
	Layar	<i>5,0 Inch</i>		
2.	Merk	<i>Xiaomi Mi A2 Lite</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-Core 2,0 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>5,84 Inch</i>		
3.	Merk	<i>Vivo Y71</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-core 1,4 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>6,0 Inch</i>		

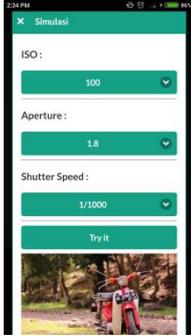
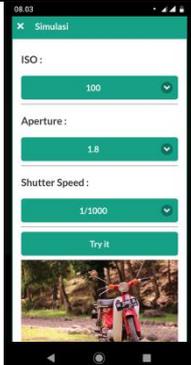
**Tabel 4.6.** Pengujian Tampilan Video Tutorial (Lanjutan)

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
4.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 5</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-core 1,8 Ghz</i>		
	RAM	<i>4 GB</i>		
	OS	<i>Android Nougat</i>		
	Layar	<i>5,7 Inch</i>		

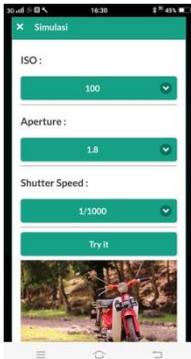
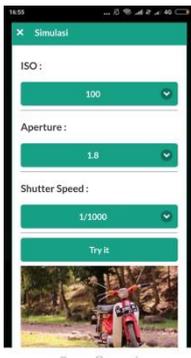
**4.2.2.7. Pengujian Tampilan Simulasi**

Hasil uji aplikasi pada tampilan materi terhadap beberapa merk *smartphone* berbasis *android* akan dijelaskan pada tabel 4.7 berikut ini:

**Tabel 4.7.** Pengujian Tampilan Simulasi

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 4A</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-Core 1,40 GHz</i>		
	RAM	<i>2 GB</i>		
	OS	<i>Android Marshmello</i>		
	Layar	<i>5,0 Inch</i>		
2.	Merk	<i>Xiaomi Mi A2 Lite</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-Core 2,0 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>5,84 Inch</i>		

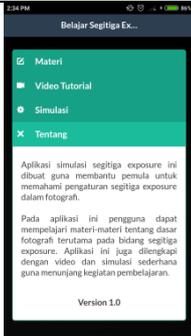
**Tabel 4.7.** Pengujian Tampilan Simulasi (Lanjutan)

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
3.	Merk	<i>Vivo Y71</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-core 1,4 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>6,0 Inch</i>		
4.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 5</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-core 1,8 Ghz</i>		
	RAM	<i>4 GB</i>		
	OS	<i>Android Nougat</i>		
	Layar	<i>5,7 Inch</i>		

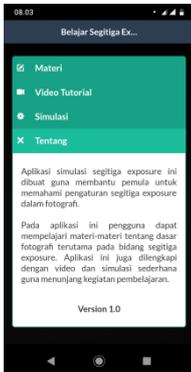
#### 4.2.2.8. Pengujian Tampilan Tentang

Hasil uji aplikasi pada tampilan tentang, terhadap beberapa merk *smartphone* berbasis *android* akan dijelaskan pada tabel 4.8 berikut ini:

**Tabel 4.8.** Pengujian Tampilan Tentang

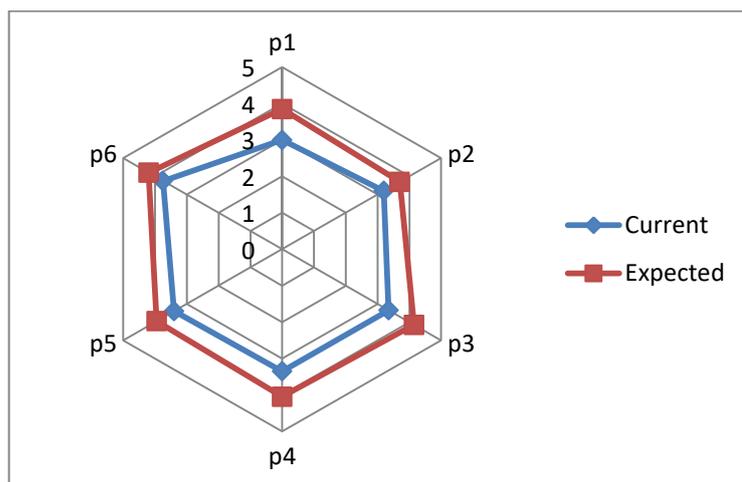
No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
1.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 4A</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-Core 1,40 GHz</i>		
	RAM	<i>2 GB</i>		
	OS	<i>Android Marshmello</i>		
	Layar	<i>5,0 Inch</i>		

Tabel 4.8. Pengujian Tampilan Tentang (Lanjutan)

No.	Item Uji	Tipe Item	Gambar	Keterangan
2.	Merk	<i>Xiaomi Mi A2 Lite</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-Core 2,0 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>5,84 Inch</i>		
3.	Merk	<i>Vivo Y71</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Quad-core 1,4 GHz</i>		
	RAM	<i>3 GB</i>		
	OS	<i>Android Oreo</i>		
	Layar	<i>6,0 Inch</i>		
4.	Merk	<i>Xiaomi Redmi 5</i>		Aplikasi dapat di buka dengan lancar dan dapat berfungsi dengan baik
	Processor	<i>Octa-core 1,8 Ghz</i>		
	RAM	<i>4 GB</i>		
	OS	<i>Android Nougat</i>		
	Layar	<i>5,7 Inch</i>		

### 4.2.3. Hasil Kuesioner

Setelah siswa menggunakan aplikasi ini, siswa diminta untuk mengisi kuesioner yang disediakan. Kuesioner yang diberikan merupakan penilaian perbandingan kondisi kegiatan pembelajaran sebelum dan setelah penggunaan aplikasi ini. Data hasil kuesioner ini dapat dilihat pada grafik radar pada gambar 4.9 berikut ini:



**Gambar 4.9.** Grafik Radar Hasil Kuesioner

Keterangan:

p1-p6 : Pernyataan yang diajukan

Current : Kondisi sebelum penggunaan aplikasi

Expected : Kondisi setelah penggunaan aplikasi

Terlihat dari grafik radar tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa terjadi peningkatan yang positif terhadap kegiatan pembelajaran setelah penggunaan aplikasi.

## 4.3. Kelebihan dan Kelemahan Aplikasi

### 4.3.1. Kelebihan Aplikasi

Kelebihan dari aplikasi media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi ini dapat membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran segitiga *exposure* dalam fotografi.

- 2) Aplikasi ini bersifat *mobile* sehingga dapat dijalankan di *smartphone* merk apapun yang sudah berbasis *Android 6.0 (Marshmallow)* atau yang terbaru.
- 3) Tampilan lebih menarik karena didesain dengan mengandung unsur-unsur multimedia membuat siswa tidak bosan dalam mempelajari materi segitiga exposure dalam fotografi.
- 4) Tampilan yang responsif sehingga dapat menyesuaikan di berbagai macam jenis *smartphone* dengan ukuran layar yang berbeda-beda.
- 5) Aplikasi media pembelajaran ini dapat membantu para siswa untuk belajar tentang segitiga exposure dalam fotografi dimana saja dengan memanfaatkan perangkat *mobile* bersistem operasi *Android*.
- 6) Aplikasi ini bersifat *offline* sehingga tetap dapat diakses tanpa perlu terhubung ke jaringan internet.

#### **4.3.2. Kelemahan Aplikasi**

Kelemahan dari aplikasi media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi ini tidak menggunakan *database*.
- 2) Harus membongkar aplikasi apabila ingin memperbarui isi materi dan soal-soal evaluasi.
- 3) Ukuran file aplikasi ini cukup besar (179 MB).
- 4) Aplikasi ini tidak dapat di *install* di *IOS (iPhone Operating System)* dan *Windows Phone*.