BAB 3
ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada tahap analisis dan perancangan sistem dibutuhkan tahapan yang sistematis untuk menghasilkan aplikasi yang dibangun sesuai dengan tujuan dan kegunaannya. Tahapan dari analisis membahas mengenai menganalisis sistem yang meliputi analisis masalah, analisis aplikasi multimedia yang akan dibangun, analisis materi, analisis pembelajaran simulasi, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional. Sedangkan pada tahapan perancangan sistem membahas mengenai perancangan sistem dan perancangan antarmuka yang akan dibangun.

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah uraian dari suatu sistem/aplikasi yang utuh ke dalam bagian-bagian kecil. Hal ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah dan hambatan yang terjadi serta mengidentifikasi kebutuhan pada aplikasi. Untuk dapat melakukan analisis sistem maka dilakukan beberapa langkah-langkah sebagai berikut :

a. Analisis Masalah
b. Analisis Aplikasi Multimedia yang Dibangun
c. Analisis Materi
d. Analisis Pembelajaran Simulasi
e. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional
f. Analisis Kebutuhan Fungsional

3.1.1 Analisis Masalah

Analisis masalah akan menjelaskan tentang masalah yang ada pada saat penulis melakukan observasi di KOFABA, sebelum dibangunnya suatu media

pembelajaran teknik dasar fotografi. Berdasarkan analisis masalah yang telah dilakukan, terdapat masalah yaitu :

Rendahnya kemauan membaca buku, sehingga berdampak pada kurangnya pemahaman dalam menguasai dan memahami konsep dasar teknik fotografi khususnya untuk pemula dalam dunia fotografi. Yang mana hal ini merupakan *point* terpenting dalam dunia fotografi, serta mengatasi keterbatasan ekonomi dalam hal ini belum memiliki kamera DSLR sendiri. Sehingga dalam penelitian ini mencoba memberikan alternatif dengan memfasilitasi sebuah media pembelajaran yang lebih menarik dan fleksibel (dapat diakses secara *mobile*) untuk mempelajari teknik dasar fotografi.

3.1.2 Analisis Aplikasi Multimedia yang Dibangun

Aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi merupakan aplikasi yang memuat materi mengenai teknik dasar fotografi dimana aplikasi ini dibangun dengan tujuan untuk membantu mempermudah pengenalan anatomi DSLR beserta fungsinya dan membantu untuk memahami teknik dasar fotografi yaitu penerapan *segitiga exposure* terkhususnya bagi pemula. Sehingga akan menciptakan media pembelajaran interaktif kerena menggunakan metode pembelajaran simulasi, dimana pengguna dapat langsung memperagakan atau mengatur seperti menggunakan kamera dan langsung melihat hasil dari pembelajaran.

3.1.2.1 Deskripsi Aplikasi

Pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi akan menyampaikan pesan (informasi dan simulasi) tentang anatomi kamera DSLR dan teknik dasar fotografi kepada pengguna yang tertarik pada dunia fotografi terkhususnya bagi pemula, sehingga dibutuhkan simulasi yang menarik dan penyampaian pesan (informasi dan simulasi) yang interaktif sehingga pengguna bisa mengerti apa yang disampaikan. Pembelajaran tersebut berupa :

1. Aplikasi ini menggabungkan beberapa unsur seperti teks, gambar, animasi, grafik, suara dan video yang dikemas dalam suatu bentuk *scene*.
2. Pada aplikasi ini pengguna akan lebih interaktif karena pembelajaran menggunakan metode simulasi, dimana pengguna dapat langsung memperagakan atau mengatur dan langsung melihat hasil dari pembelajaran.

Adapun pembelajaran pada aplikasi ini, yaitu diantaranya :

1. Sebelum masuk ke menu utama, pengguna harus terlebih dahulu memilih jenis kamera yang akan digunakan sebagai pembelajaran.
2. Materi yang ada dalam aplikasi ini adalah :
    a. Pengenalan anatomi kamera DSLR beserta fungsinya.
    b. Teknik dasar fotografi yaitu penerapan segitiga *exposure*. Dimulai dari segitiga *exposure* yang terdiri dari iso, *shutter speed,* dan diafragma, hingga gabungan ketiga komponen tersebut.
3. Latihan, pada menu ini akan diberikan beberapa soal latihan mengenai teknik dasar yang dipelajari sebelumnya pada menu materi. Akan tersedia soal disertai gambar simulasinya. Pada akhir latihan akan diberikan evaluasi dari hasil latihan yang telah dilakukan.
4. kamus istilah fotografi yang merupakan kumpulan bahasa istilah yang umum digunakan dalam dunia fotografi.
5. Pengaturan, yaitu pengaturan musik dan sound effect aplikasi.

3.1.2.2 Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang akan dijelaskan adalah analisis spesifikasi kebutuhan fungsional dan non fungsional. Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak fungsional terdapat pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Tabel Analisis Spesifikasi Kebutuhan Fungsional

No.	Kode	Deskripsi Kebutuhan
1	SKPL-F-001	Sistem akan menampilkan pilihan jenis kamera yang akan digunakan dengan tampilan gambar.
2	SKPL-F-002	Sistem akan menampilkan pilihan menu materi dengan tampilan gambar visual.
3	SKPL-F-003	Sistem akan menampilkan menu anatomi dalam bentuk gambar dan text.
4	SKPL-F-004	Sistem akan menampilkan teknik dasar fotografi.
5	SKPL-F-005	Sistem akan menampilkan kecepatan rana (*shutter speed)* disertai dengan gambar dan simulasinya.
6	SKPL-F-006	Sistem akan menampilkan diafragma (*aperture)* disertai dengan gambar dan simulasinya.
7	SKPL-F-007	Sistem akan menampilkan Iso disertai dengan gambar dan simulasinya.
8	SKPL-F-008	Sistem akan menampilkan *exposure* disertai dengan gambar dan simulasinya.
9	SKPL-F-009	Sistem akan menampilkan latihan yang berupa gambar dan text beserta simulasinya.
10	SKPL-F-010	Sistem akan menampilkan kamus istilah.
11	SKPL-F-011	Sistem akan menampilkan pengaturan suara effect dan musik.

Analisis spesifikasi kebutuhan perangkat lunak non- fungsional terdapat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Tabel Analisis Spesifikasi Kebutuhan Non-Fungsional

No.	Kode	Deskripsi Kebutuhan
1	SKPL-NF-001	Tampilan berupa mobile, memiliki ukuran resolusi min 4”

2	SKPL-NF-002	Tampilan memiliki menu materi, latihan, kamus istilah dan pengaturan
3	SKPL-NF-003	Antarmuka dengan menggunakan bahasa indonesia dan bahasa inggris seperti *Aperture, shutter speed* dan *triangle exposure*
4	SKPL-NF-004	Untuk menjalankan sistem yang dibangun maka dibutuhkan compile flash

3.1.3 Analisis Materi

Penggunaan simulasi pada media pembelajaran ini akan digambarkan berdasarkan pada masing-masing teknik dasar fotografi (segitiga *exposure*) yaitu *shutter speed*, diafragma (*aperture*) dan ISO. Berikut ini merupakan penjelasan dari tahapan-tahapan mengenai pensimulasian materi.

Secara umum ada 3 teknik dasar fotografi yang harus dipahami seorang fotografer pemula maupun professional adalah segitiga *exposure*, yang terdiri dari *shutter speed*, diafragma (*aperture*) dan ISO.

Exposure atau pencahayaan adalah kuantitas cahaya yang diperbolehkan masuk, intensitas (diatur oleh bukaan lensa) dan durasi (diatur oleh *shutter speed*) cahaya yang masuk dan mengenai film atau kombinasi dari 3 komponen *shutter speed* , diafragma (*aperture*), dan ISO. Penjelasan tentang segitiga *exposure* sebagai berikut :

1. Kecepatan Rana (*Shutter Speed*)

   Shutter atau rana merupakan pintu masuk cahaya kedalam kamera. Sedangkan *shutter speed* atau kecepatan rana adalah durasi/ lama waktu terbukanya *shutter* atau rana dan menutup kembali. Atau biasa dikenal juga sebagai *exposure time*. Lama tidaknya *shutter speed* terbuka dan tertutup kembali, akan mempengaruhi jumlah cahaya yang masuk ke dalam kamera,

yang mempengaruhi gambar yang dihasilkan. Semakin lama shutter dibuka maka semakin banyak cahaya yang masuk, sebaliknya semakin cepat *shutter* dibuka semakin sedikit cahaya yang terekam.

Secara sederhana, langkah kamera menangkap gambar adalah : *shutter* membuka, gambar direkam oleh sensor, *shutter* menutup. Analogi yang sering digunakan adalah keran air dan gelas, lama waktu keran terbuka mewakili *shutter speed*, dan air mewakili jumlah cahaya.

Adapun indikator pencapaian dari materi kecepatan rana (*shutter speed*) adalah sebagai berikut:

a. Mengenal tombol dan satuan kecepatan rana (*shutter speed*)
   Satuan kecepatan rana (*shutter speed*) : 30”, 25”, 20”, 15”, 13”, 8”, 6”, 5”, 4”, 3.2”, 2.5”, 2”, 1.6”, 1.3”, 1”, 0.8”, 0.6”, 0.5”, 0.4”, 0.3”, ¼”, 1/5”, 1/6”, 1/8, 1/10”, 1/13”, 1/15”, 1/20”, 1/25”, 1/30”, 1/40”, 1/50”, 1/60”, 1/80”, 1/100”, 1/125”, 1/160”, 1/200”, 1/250”, 1/320”, 1/400”, 1/500”, 1/640”, 1/800”, 1/1250”, 1/1600”, 1/2000”, 1/2500”, 1/3200” dan 1/4000”. (lama-cepat)
b. Memahami materi kecepatan rana (*shutter speed*)
c. Memperlihatkan implementasi lamanya jendela rana terbuka saat pengambilan gambar.
d. Mengatur kecepatan rana (*shutter speed*)
e. Menunjukkan hasil implementasi kecepatan rana (*shutter speed*)

2. Diafragma (*Aperture*)

Diafragma (*Aperture*) atau juga disebut bukaan lensa. Berfungsi untuk mengatur volume cahaya yang masuk. Diafragma terdapat dibelakang lensa, terbentuk dari 5-8 lempengan logam yang tersusun melingkar. Diafragma dapat diatur agar membuka lebih lebar atau lebih sempit. Jika bukaan lebar maka makin cahaya yang masuk, begitu pula sebaliknya. Diafragma juga

digunakan untuk mengendalikan ruang tajam/ *depth of field* (DOF). Adapun indikator pencapaian dari materi Diafragma (*Aperture*) adalah sebagai berikut:

a. Mengenal dan mengetahui ukuran diafragma (*aperture*)
   Range ukuran diafragma (*aperture*) : F5, F5.6, F6.3, F7.1, F8.0, F9.0, F10, F11, F13, F14, F16, F18, F20, F22, F29 dan F32. (bukaan besar-bukaan kecil)
b. Memahami materi diafragma (*aperture*)
c. Memperlihatkan implementasi bukaan diafragma (*aperture*)
d. Mengatur diafragma (*aperture*)
e. Menunjukkan hasil implementasi diafragma (*aperture*)

3. ISO

Elemen terakhir yang sangat menentukan dalam pencahayaan kamera adalah ISO. ISO merupakan tingkat sensitifitas sensor kamera terhadap cahaya yang mengenainya. Semakin tinggi nilai sensitivitas ISO maka semakin sedikit kuantitas cahaya yang diperlukan. ISO rendah diatur jika objek yang dibidik berada dalam lingkungan dengan cahaya yang terang. Sebaliknya semakin gelap objek yang dibidik, maka nilai ISO yang dibutuhkan semakin besar. Pada ISO rendah, sensor lebih detail. Butuh waktu lebih lama untuk sensor menangkap gambar, tetapi gambar tertangkap maksimal. Sedangkan pada ISO tinngi, sensor lebih sensitif, dalam waktu yang cepat bisa menangkap gambar, namun akan terjadi penurunan kualitas detail gambar. Adapun indikator pencapaian dari materi Diafragma (*Aperture*) adalah sebagai berikut:

a. Mengenal tombol ISO serta ranges ISO
   Range ISO ; 100, 200, 400, 800, 1600, 3200 dan 6400.
b. Memahami materi ISO
c. Mengatur ISO
d. Menunjukkan hasil implementasi ISO

3.1.4 Analisis Model Pembelajaran Simulasi

Proses Pembelajaran multimedia bergantung pada metodel pembelajaran yang digunakan. Pada pembangunan aplikasi ini menggunakan model pembelajaran simulasi.

3.1.4.1 Analisis Pembelajaran Simulasi

Motode pembelajaran simulasi merupakan situasi buatan yang menyerupai kondisi dari situasi yang sesungguhnya. Simulasi dilengkapi petunjuk tata cara penggunaannya berupa bahan penyerta (*learning guides*). Berikut ini adalah format pada motode simulasi di aplikasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi :

Pada multimedia pembelajaran ini dirancang beberapa simulasi guna memberikan pemahaman yang lebih terhadap materi yang diajarkan di antaranya :

1. Diafragma (*Aperture)*

   Pada sub materi diafragma (*aperture)* terdapat sebuah simulasi bukaan diafragma (aperture) atau bukaan lensa. Simulasi ini di rancang untuk memberikan pemahaman tentang pengaruh konfigurasi nilai diafragma (*aperture*) terhadap lensa pada kamera DSLR. Pada simulasi ini terdapat sebuah gambar lensa, tombol *prev* dan *next* yang digunakan untuk menambah/mengurangkan nilai diafragma (*aperture*). Saat pengguna merubah nilai diafragma (*aperture*), sistem akan menunjukan perubahan bukaan lensa.

2. Simulasi *Exposure Time*

   Simulasi *Exposure Time* merupakan waktu pengambilan cahaya yang dibolehkan masuk dalam pengambilan gambar. Ada sub materi shutter speed terdapat sebuah simulasi pengaruh nilai kecepatan rana (*shutter speed)* pada *exposure time* saat penggambilan gambar. Simulasi ini di rancang untuk memberikan pemahaman tentang konfigurasi nilai *exposure* terhadap lamanya jendela rana terbuka saat pengambilan gambar. Saat pengguna merubah nilai

kecepatan rana (*shutter speed)*, sistem akan menunjukan perubahan lamanya jendela rana terbuka saat pengambilan gambar berdasarkan nilai kecepatan rana (*shutter speed)* yang dipilih.

3. Simulasi Pengambilan Gambar

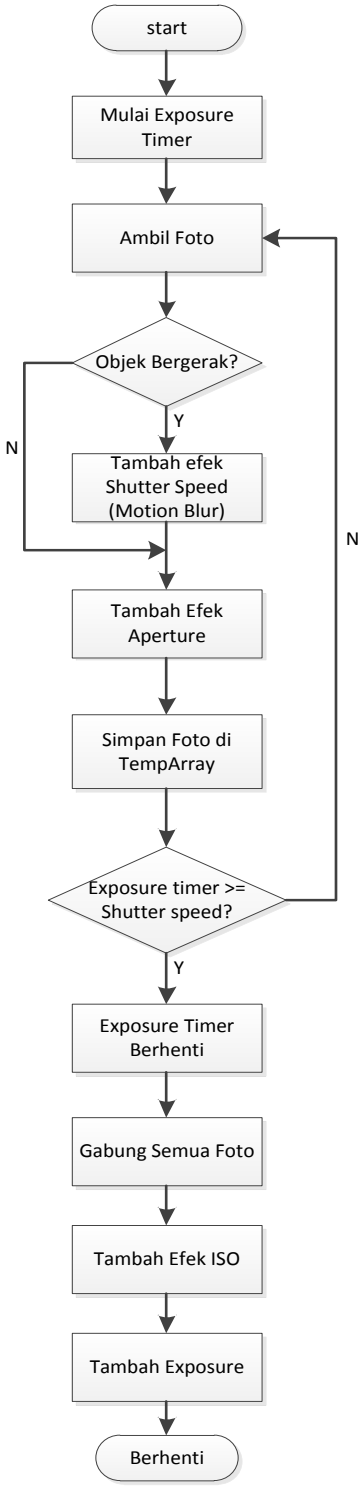
   Simulasi pengambilan gambar dirancang untuk memfasilitasi pengguna dalam menerapkan materi teknik dasar fotografi yaitu segitiga *exposure*. Selain itu simulasi ini juga digunakan pada halaman latihan untuk menguji pengetahuan pengguna. Pada simulasi ini akan ditampilkan sebuah layar *viewfinder* yang menampilkan sebuah gambar yang akan diambil beserta indikator kecepatan rana (*aperture*), kecepatan rana (*shutter speed),* ISO dan nilai *exposure.*

   Setiap perubahan nilai pada komponen segitiga *exposure* akan menghasilkan hasil photo yang berbeda mensimulasikan konsep segitiga *exposure* dalam *photography*. Simulasi ini akan di tampilkan dalam beberapa materi yang digunakan untuk memfasilitasi pemahaman konsep materi segitiga *exposure* yang disampaikan.

Untuk dapat mensimulasikan pengambilan gambar dirancang sebuah alur kerja sehingga simulasi dapat berjalan dengan baik. Pada gambar 3.1 memperlihatkan flowchart alur kerja untuk pemgambilan gambar menerapkan segitiga *exposure*. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Memulai pengambilan gambar dalam aplikasi
2. Pada saat pengguna menekan tombol *shutter exposure timer* akan di hidupkan. *Exposure timer* merupakan sebuah *variable timer* yang digunakan untuk menset waktu pengambilan gambar. Adapun pengambilan sebuah gambar diambil setiap 0.001 detik. Lamanya waktu *exposure timer* ditentukan oleh *shutter speed* yang dipilih.

3. Sistem Akan mengambil gambar object yang terdiri dari 2 layer, layer *background* dan objek.
4. Jika objek bergerak lanjut pada no 5, jika objek tidak bergerak lanjut ke no 6.
5. Jika object bergerak, akan diberikan *effect motion blur* sesui tingkat *shutter speed*nya.
6. Pada layer *background* akan di berikan *effect blur* sesuai tingkat *aperture* (semakin kecil nilai *aperture/* bukaan besar semakin besar *effect blur*nya, semakin besar nilai *aperture/* bukaan kecil semakin kecil blurnya).
7. *Photo* disimpan dalam *array temporary*.
8. Sistem akan mengecek apakah *exposure timer* telah melebih waktu *shutter speed*. Jika Belum proses akan berulang ke no3. Namun jika sudah melewati maka dilanjutkan ke no 9.
9. *Exposure time* diberhentikan.
10. Seluruh gambar yang tersimpan di *array temporary* akan disatukan menjadi satu foto dengan melakukan pengaturan nilai alpha berdasarkan jumlah foto yang tersimpan pada *temporary Array*.
11. Foto akan diberikan effect ISO yaitu *noise*. Semakin kecil nilai ISO *noise*nya semakin sedikit.
12. Foto akan di set tingkat kecerahaanya berdasarkan nilai *exposure* yang didapatkan.
13. Pengambilan gambar selesai.



Gambar 3.1 Flowchart Pengambilan Gambar

3.1.5 Storyline

Untuk merancang konsep dalam aplikasi simulasi ini akan digambarkan dengan *storyline* multimedia motode Simulasi. Adapun *storyline* yang akan disajikan dalam aplikasi pengenalan DSLR dan pembelajarn teknik dasar fotografi sebagai berikut :

1. Pemilihan Jenis Kamera

   Berupa tampilan 2 gambar kamera canon dan nikon.

2. Menu Materi

   Berupa tampilan gambar menu utama yang terdiri dari menu anatomi dan teknik dasar.

3. Menu Anatomi

   Berupa tampilan gambar kamera DSLR 2D dari sisi depan, belakang, samping kiri, samping kanan, dan bagian sisi atas kamera dan text penjelasan fungsinya serta dikombinasikan dengan suara kamera pada saat disentuh bagian yang ingin diketahui.

4. Menu Teknik Dasar

   Berupa gambar untuk pilihan teknik dasar segitiga *exposure* yaitu diafragma (*aperture*), kecepatan rana (*shutter speed*), dan ISO.

5. Diafragma (*Aperture*)

   Berupa text teori singkat tentang diafragma (*aperture*) dan sebuah gambar serta simulasi penggunaan diafragma (*aperture*) dan pengaruh terhadap gambar.

6. Kecepatan Rana (*Shutter Speed*)

   Berupa text teori singkat tentang kecepatan rana (*shutter speed*) dan sebuah gambar serta simulasi penggunaan kecepatan rana (*shutter speed*) dan pengaruh terhadap gambar.

7. ISO

   Berupa text teori singkat tentang iso dan gambar serta simulasi penggunaan ISO dan pengaruh terhadap gambar.

8. Segitiga Exposure

Berupa text teori singkat tentang segitga exposure dimana gabungan anatara diafragma (*Aperture*), kecepatan rana (*shutter speed*) dan ISO, dan gambar serta simulasi penggunaan iso dan pengaruh terhadap gambar

9. Menu Latihan

Berupa text perintah untuk mengatur sesuai yang tertera pada text, gambar dalam kodisi tertentu. Pada akhir menu latihan akan memperoleh hasil pembelajaran berupa text dan grafik.

10. Menu Kamus Istilah

Berupa text yang berisi penjelasan istilah dunia fotografi.

11. Menu Pengaturan

Berisi pengaturan audio pada aplikasi.

3.1.6 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional merupakan mendeskripsikan kebutuhan sistem dari luar untuk menjalankan aplikasi yang dibangun. Kebutuhan non-fungsional dari Aplikasi Simulasi Pengenalan DSLR dan Pembelajaran Teknik Dasar Fotografi meliputi analisis kebutuhan pengguna / *users*, perangkat keras / *hardware*, serta perangkat lunak / *software*. Hal ini dilakukan agar aplikasi yang dibangun sesuai dengan kebutuhan

3.1.6.1 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis pengguna aplikasi merupakan analisis yang dilakukan kepada pengguna yang menggunakan aplikasi multimedia ini. Pada dasarnya pengguna harus memiliki beberapa kriteria yang dibutuhkan. Kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3 Karakteristik Pengguna Aplikasi

Kategori Pengguna	Hak Akses	Tingkat Keterampilan
Pengguna	Mengakses konten- konten pengenalan DSLR dan teknik- teknik dasar fotografi melalui aplikasi	• Minimal dapat membuka aplikasi pada *mobile* android • Memiliki smartphone android • Tertarik terhadap fotografi

3.1.6.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Berikut ini adalah spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan aplikasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Spesifikasi Perangkat Keras Untuk Membangun Aplikasi

Komputer		
No.	**Spesifikasi**	
1	*Processor*	Processor dengan kecepatan 1.8 GHz
2	*Monitor*	1024 x 768 pixels
3	*Graphic Card*	VGA 512 MB
4	*Hardisk*	512 GB
5	*Memory*	RAM 2 GB
6	*Mouse, Keyboard dan Speaker*	Standar
7	*Smartphone*	Os Android Gingerbread

Berikut ini adalah spesifikasi minumum perangkat keras untuk yang digunakan dalam menjalankan aplikasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Spesifikasi Perangkat Keras Untuk Kebutuhan Aplikasi

Smartphone		
No.	**Spesifikasi**	
1	*Resulusi*	320 x 240
2	*Ukuran Layar*	Min 4”
3	*Ram*	3.256
4	*Processor*	556 MHz
5	*Layar Sentuh*	C-Type

3.1.6.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Analisis perangkat lunak terdiri dari spesifikasi minimum perangkat yang Dibutuhkan dalam pembangunan aplikasi. Berikut ini adalah spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam membangun dan mengimplementasikan aplikasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi, seperti pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Spesifikasi Perangkat Lunak (Komputer)

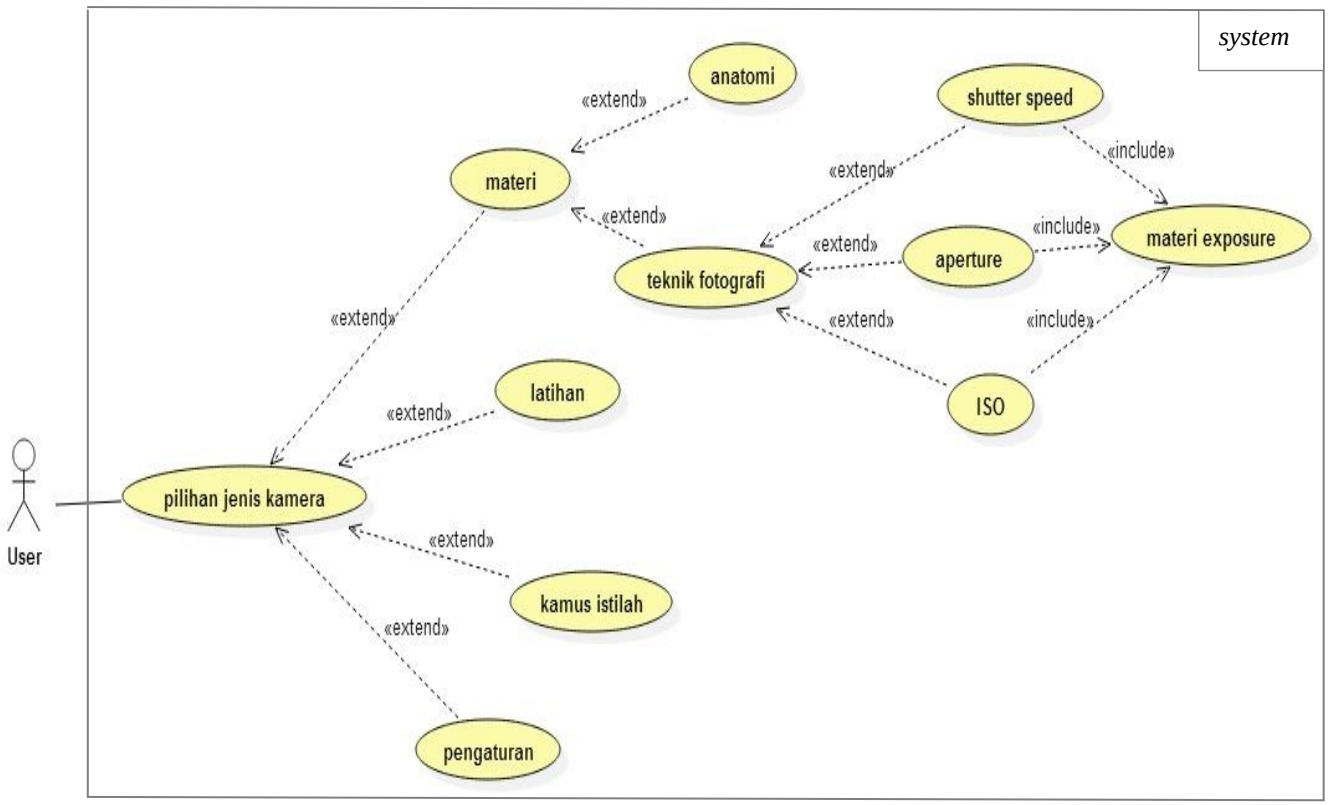
Komputer	
No.	**Perangkat Lunak**
1	Sistem Operasi Windows 7 64/32bit
2	Adobe Flash CS6
3	Adobe Air 4 for Android

3.1.7 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional merupakan analisis kebutuhan dari sistem/ aplikasi yang dibangun. Pada pembangunan aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi dimodelkan menggunakan pemodelan berbasis objek yang dapat digambarkan menggunakan diagram UML (*unified modeling language*).

3.1.7.1 *Usecase Diagram* Aplikasi Simulasi Pengenalan DSLR dan Pembelajarn Teknik Dasar Fotografi

Usecase diagram merupakan diagram fungsionalias yang diharapkan dari sebuah sistem atau aplikasi. Diagram usecase mengintergrasikan antara aktor dan sistem seperti pada gambar 3.2 berikut :



Gambar 3.2 *Usecase Diagram*

Berikut ini adalah penjelasan dari usecase diagram aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi multimedia yang telah digambarkan :

1. Identifikasi Aktor

   Dalam sistem ini terdapat satu aktor yaitu pengguna, berikut tabel 3.7 adalah Penjelasannya.

Tabel 3.7 Identifikasi Aktor

No.	Aktor	Definisi
1	Pengguna/ *User*	Merupakan actor yang menggunakan aplikasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi

2. Identifikasi Use Case

   Terdapat 11 Use Case dalam aplikasi ini. Setiap Use Case menggambarkan operasi-operasi yang berbeda. Identifikasi Use Case yang terdapat dalam sistem dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Identifikasi Usecase

No.	Use Case	Deskripsi
1	Pilihan Jenis Kamera	Fungsionalitas untuk menampilkan pilihan jenis kamera yang digunakan
2	Materi	Fungsionalitas untuk menampilkan menu materi pada aplikasi
3	Anatomi	Fungsionalitas untuk menampilkan informasi anatomi DSLR *Canon* pada aplikasi

4	Teknik Fotografi	Fungsionalitas untuk menampilkan informasi materi teknik dasar fotografi pada aplikasi
5	*Shutter Speed*	Fungsionalitas untuk menampilkan materi dan simulasi teknik dasar fotografi shutter speed pada aplikasi
6	*Aperture*	Fungsionalitas untuk menampilkan materi dan simulasi teknik dasar fotografi *aperture* pada aplikasi
7	ISO	Fungsionalitas untuk menampilkan materi dan simulasi teknik dasar fotografi ISO pada aplikasi
8	Materi *Exposure*	Fungsionalitas untuk menampilkan materi dan simulasi *exposure* pada aplikasi
9	Latihan	Fungsionalitas untuk menampilkan soal- soal dari materi teknik dasar fotografi sebagai latihan pembelajaran hasil evaluasi dari materi yang telah diberikan sebelumnya
10	Kamus Istilah	Fungsionalitas untuk menampilkan istilah-istilah dalam dunia fotografi
11	Pengaturan	Fungsionalitas untuk menampilkan pengaturan aplikasi

3. Skenario *Usecase*

Skenario *usecase* merupakan kemungkinan yang terjadi pada sistem atau aplikasi dari masing-masing *usecase* diagram.

A. Skenario *Usecase* Tampil Pilih Jenis Kamera

Skenario *usecase* tampil *pilih jenis kamera* merupakan pilihan jenis kamera yang akan digunakan dalam pembelajaran. Skenario usecase tampil *pilih jenis kamera* seperti pada tabel 3.9 berikut :

Tabel 3.9 Skenario *Usecase* Pilihan Jenis Kamera

Usecase name	**Pilihan Jenis Kamera**	
Related Requirement	SKPL-F–001	
Goal In Context	*User* dapat memilih pilihan jenis kamera	
Preconditions	*User* harus masuk kedalam aplikasi	
Succesfull End Condition	Aplikasi berhasil menampilkan menu utama sesuai dengan jenis kamera yang telah dipilih *user*	
Failed End Condition	None	
Primary Actory	*User*	
Secondary Actory	None	
Tringger	*User* memilih jenis kamera yang ingin dipelajari	
Main Flow	**Step**	**Action**
	1	*User* masuk kedalam aplikasi
	2	Tampilan loading aplikasi
	3	Aplikasi menampilkan pilihan jenis kamera
	4	User di minta untuk memilih jenis kamera yang ingin dipelajari
	5	Aplikasi menampilkan konten menu utama pada jenis kamera yang dipilih
	6	Aplikasi akan menampilkan menu materi
	7	Aplikasi akan menampilkan menu latihan
	8	Aplikasi akan menampilkan menu kamus istilah
	9	Aplikasi akan menampilkan menu pengaturan

B. Skenario *Usecase* Materi

Skenario *usecase* tampil materi merupakan tampilan menu utama yang terdiri dari sub menu anatomi dan teknik dasar. Skenario *usecase* tampil materi seperti pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Skenario *Usecase* Materi

Usecase name	**Materi**	
Related Requirement	SKPL-F–002	
Goal In Context	Aplikasi Menampilkan menu utama	
Preconditions	*User* harus terlebih dahulu memilih jenis kamera	
Succesfull End Condition	Aplikasi berhasil menampilkan menu utama	
Failed End Condition	None	
Primary Actory	*User*	
Secondary Actory	None	
Tringger	Aplikasi menampilkan menu utama	
Main Flow	**Step**	**Action**
	1	*User* memilih menu materi
	2	Aplikasi akan menampilkan menu utama materi
	3	Aplikasi akan menampilkan menu anatomi
	4	Aplikasi akan menampilkan menu teknik dasar fotografi

C. Skenario *Usecase* Anatomi

Skenario *usecase* tampil anatomi merupakan tampilan penjelasan mengenai anatomi kamera beserta contoh dilengkapi dengan gambar. Skenario *usecase* anatomi seperti pada tabel 3.11.

Tabel 3.11 Skenario *Usecase* Anatomi

Usecase name	**Anatomi**
Related Requirement	SKPL-F–003
Goal In Context	Aplikasi Menampilkan menu anatomi

Preconditions	*User* harus terlebih dahulu memilih menu anatomi	
Succesfull End Condition	Aplikasi berhasil menampilkan menu anatomi	
Failed End Condition	None	
Primary Actory	*User*	
Secondary Actory	None	
Tringger	Aplikasi menampilkan menu utama	
Main Flow	**Step**	**Action**
	1	*User* memilih menu anatomi
	2	Aplikasi menampilkan gambar anatomi
	3	Menekan bagian yang ingin diketahui nama dan fungsinya
	4	Aplikasi akan menampilkan penjelasan nama dan fungsi dari bagian kamera tersebut

D. Skenario *Usecase* Teknik Dasar Fotografi

Skenario *usecase* tampil teknik dasar fotografi merupakan tampilan menu yang menjelaskan teknik dasar fotografi. Skenario *usecase* teknik dasar fotografi seperti pada tabel 3.12.

Tabel 3.12 Skenario *Usecase* Teknik Dasar Fotografi

Usecase name	**Teknik Dasar Fotografi**	
Related Requirement	SKPL-F–004	
Goal In Context	Aplikasi Menampilkan menu teknik dasar fotografi	
Preconditions	*User* harus terlebih dahulu memilih menu anatomi	
Succesfull End Condition	Aplikasi berhasil menampilkan menu teknik dasar fotografi	
Failed End Condition	None	
Primary Actory	*User*	
Secondary Actory	None	
Tringger	Aplikasi menampilkan menu teknik dasar fotografi	
Main Flow	**Step**	**Action**
	1	*User* memilih menu teknik dasar fotografi
	2	Aplikasi akan menampilkan penjelasan tentang teknik dasar fotografi

	3	Aplikasi akan menampilkan menu *shutter speed*
	4	Aplikasi akan menampilkan menu *aperture*
	5	Aplikasi akan menampilkan menu ISO
	6	Aplikasi akan menampilkan menu materi *exposure*

E. Skenario *Usecase* Tampil *Shutter Speed*

Skenario *usecase* tampil *shutter speed* merupakan tampilan materi dan penjelasan tentang *shutter speed.* Skenario *usecase shutter speed* seperti pada tabel 3.13.

Tabel 3.13 Skenario *Usecase Shutter Speed*

Usecase name	***Shutter Speed***	
Related Requirement	SKPL-F–005	
Goal In Context	Aplikasi Menampilkan penjelasan menu *shutter speed*	
Preconditions	*User* harus terlebih dahulu memilih menu teknik dasar fotografi	
Succesfull End Condition	Aplikasi berhasil menampilkan menu *shutter speed*	
Failed End Condition	None	
Primary Actory	*User*	
Secondary Actory	None	
Tringger	Aplikasi menampilkan menu *shutter speed*	
Main Flow	**Step**	**Action**
	1	*User* memilih menu shutter speed
	2	Aplikasi menampilkan penjelasan tentang *shutter speed*

F. Skenario *Usecase* Tampil *Aperture*

Skenario *usecase* tampil *aperture* merupakan tampilan materi dan penjelasan tentang *aperture.* Skenario *usecase aperture* seperti pada tabel 3.14.

Tabel 3.14 Skenario *Usecase Aperture*

Usecase name	***Aperture***	
Related Requirement	SKPL-F–006	
Goal In Context	Aplikasi Menampilkan penjelasan menu *aperture*	
Preconditions	*User* harus terlebih dahulu memilih menu teknik dasar fotografi	
Succesfull End Condition	Aplikasi berhasil menampilkan menu *aperture*	
Failed End Condition	None	
Primary Actory	*User*	
Secondary Actory	None	
Tringger	Aplikasi menampilkan menu *aperture*	
Main Flow	**Step**	**Action**
	1	*User* memilih menu *aperture*
	2	Aplikasi menampilkan penjelasan tentang *aperture*

G. Skenario *Usecase* Tampil ISO

Skenario *usecase* tampil ISO merupakan tampilan materi dan penjelasan tentang ISO. Skenario *usecase* ISO seperti pada tabel 3.15.

Tabel 3.15 Skenario *Usecase* ISO

Usecase name	**ISO**	
Related Requirement	SKPL-F–007	
Goal In Context	Aplikasi Menampilkan penjelasan menu ISO	
Preconditions	*User* harus terlebih dahulu memilih menu teknik dasar fotografi	
Succesfull End Condition	Aplikasi berhasil menampilkan menu ISO	
Failed End Condition	None	
Primary Actory	*User*	
Secondary Actory	None	
Tringger	Aplikasi menampilkan menu ISO	
Main Flow	**Step**	**Action**
	1	*User* memilih menu ISO
	2	Aplikasi menampilkan penjelasan tentang ISO

H. Skenario *Usecase* Tampil Materi *Exposure*

Skenario *usecase* tampil *exposure* merupakan tampilan menu yang menjelaskan *exposure* yang terdiri dari gabungan *shutter speed, aperture* dan ISO. Skenario *usecase* materi *exposure* seperti pada tabel 3.16.

Tabel 3.16 Skenario *Usecase* Materi *Exposure*

Usecase name	**Materi *Exposure***	
Related Requirement	SKPL-F–008	
Goal In Context	Aplikasi Menampilkan materi dan penjelasan materi *exposure*	
Preconditions	*User* harus terlebih dahulu memilih menu teknik dasar fotografi (*shutter speed, aperture* dan ISO)	
Succesfull End Condition	Aplikasi berhasil menampilkan menu materi *exposure*	
Failed End Condition	None	
Primary Actory	*User*	
Secondary Actory	None	
Tringger	Aplikasi menampilkan menu materi *exposure*	
Main Flow	**Step**	**Action**
	1	*User* telah selesai mempelajari *shutter speed, aperture* dan ISO
	2	Aplikasi menampilkan menu materi *exposure*

I. Skenario *Usecase* Tampil Latihan

Skenario *usecase* tampil latihan merupakan tampilan menu yang memberikan latihan soal mengenai teknik dasar fotografi yang telah diberikan pada menu sebelumnya. Skenario *usecase* latihan seperti pada tabel 3.17.

Tabel 3.17 Skenario *Usecase* Latihan

Usecase name	**Latihan**
Related Requirement	SKPL-F–009
Goal In Context	Aplikasi Menampilkan menu latihan
Preconditions	*User* harus terlebih dahulu memilih menu latihan

Succesfull End Condition	Aplikasi berhasil menampilkan menu latihan	
Failed End Condition	None	
Primary Actory	*User*	
Secondary Actory	None	
Tringger	Aplikasi menampilkan menu materi *exposure*	
Main Flow	**Step**	**Action**
	1	*User* memilih menu latihan
	2	Aplikasi menampilkan soal latihan
	3	User diminta untuk mengisi soal sesuai dengan materi yang telah diberikan dimenu sebelumnya
	4	Aplikasi menampilkan hasil pemahaman dari soal-soal yang telah dijawab user

J. Skenario Usecase Tampil Kamus Istilah

Skenario *usecase* tampil kamus istilah merupakan tampilan menu memberikan fasilitas untuk mencari penjelasan kata yang sering digunakan dalam dunia fotografi. Skenario *usecase* kamus istilah seperti pada tabel 3.18.

Tabel 3.18 Skenario *Usecase* Kamus Istilah

Usecase name	**Kamus Istilah**	
Related Requirement	SKPL-F–010	
Goal In Context	Aplikasi Menampilkan menu kamus istilah	
Preconditions	*User* harus terlebih dahulu memilih menu latihan	
Succesfull End Condition	Aplikasi berhasil menampilkan menu kamus istilah	
Failed End Condition	Apliaksi akan menampilkan pesan tidak ditemukan	
Primary Actory	*User*	
Secondary Actory	None	
Tringger	Aplikasi menampilkan menu menu kamus istilah	
Main Flow	**Step**	**Action**
	1	*User* memilih menu latihan
	2	Aplikasi menampilkan halaman menu latihan
	3	User diminta untuk menginput kata yang ingin dicari
	4	Aplikasi akan menampilkan hasil pencarian

K. Skenario *Usecase* Tampil Pengaturan

Skenario *usecase* tampil pengaturan merupakan tampilan menu untuk mengatur *sound* dan *effect* suara pada aplikasi. Skenario *usecase* pengaturan seperti pada tabel 3.19.

Tabel 3.19 Skenario *Usecase* Pengaturan

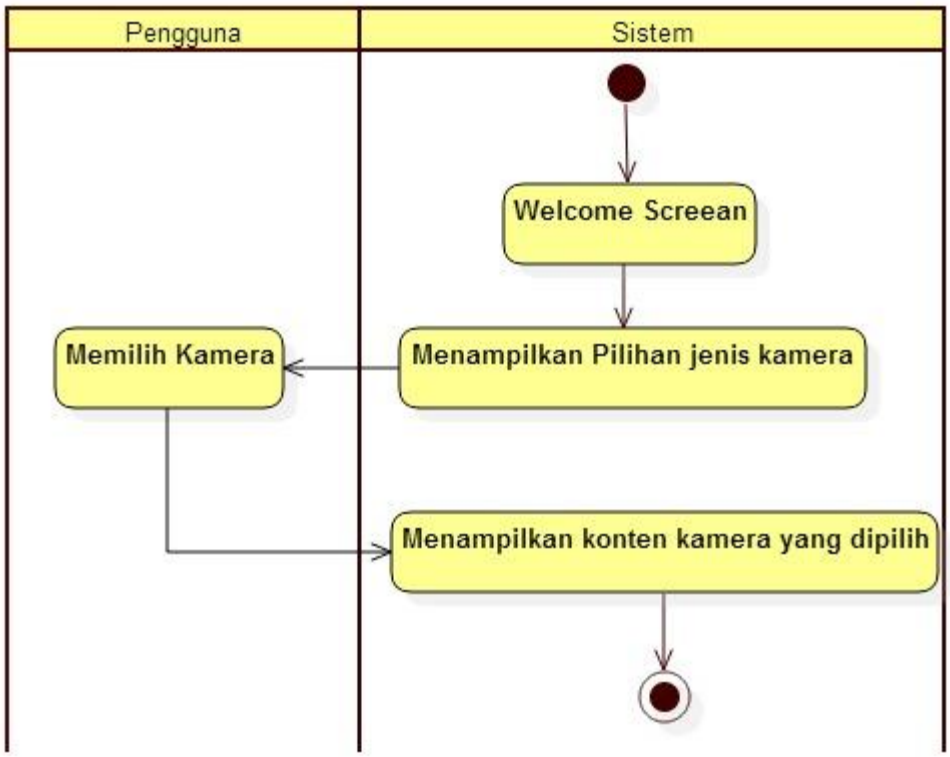
Usecase name	**Pengaturan**	
Related Requirement	SKPL-F–011	
Goal In Context	Aplikasi Menampilkan menu pengaturan	
Preconditions	*User* harus terlebih dahulu memilih menu pengaturan	
Succesfull End Condition	Aplikasi berhasil menampilkan menu pengaturan	
Failed End Condition	None	
Primary Actory	*User*	
Secondary Actory	None	
Tringger	Aplikasi menampilkan menu menu pengaturan	
Main Flow	**Step**	**Action**
	1	*User* memilih menu pengaturan
	2	Aplikasi menampilkan halaman menu pengaturan
	3	User mengatur on/ off sound aplikasi dan effect

3.1.7.2 *Activity Diagram* Aplikasi Simulasi Pengenalan DSLR dan Pemebelajarn Teknik Dasar Fotografi

Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan hubungan aktifitas yang terjadi dalalam sistem atau aplikasi antara pengguna yang menggunakan dan sistem atau aplikasi.

A. *Activity Diagram* Pilihan Jenis Kamera

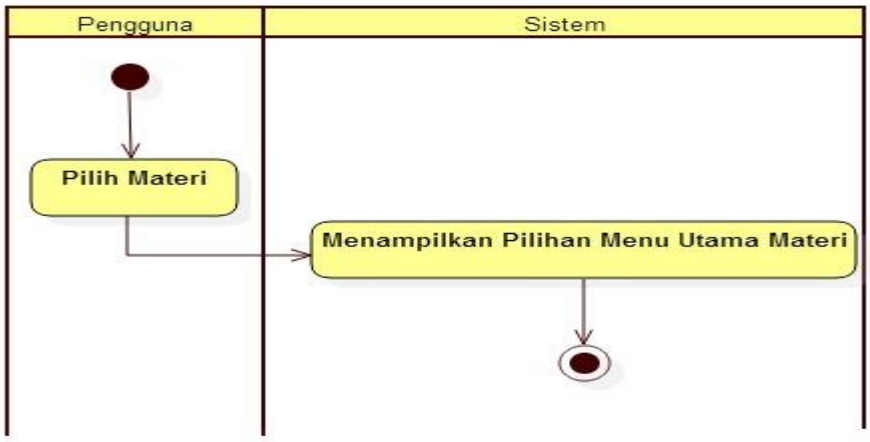
Activity diagram pilihan jenis kamera merupakan aktifitas menampilkan pilihan jenis kamera yang akan digunakan dalam pembelajaran seperti pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 *Activity Diagram* Pilihan Jenis Kamera

B. *Activity Diagram* Materi

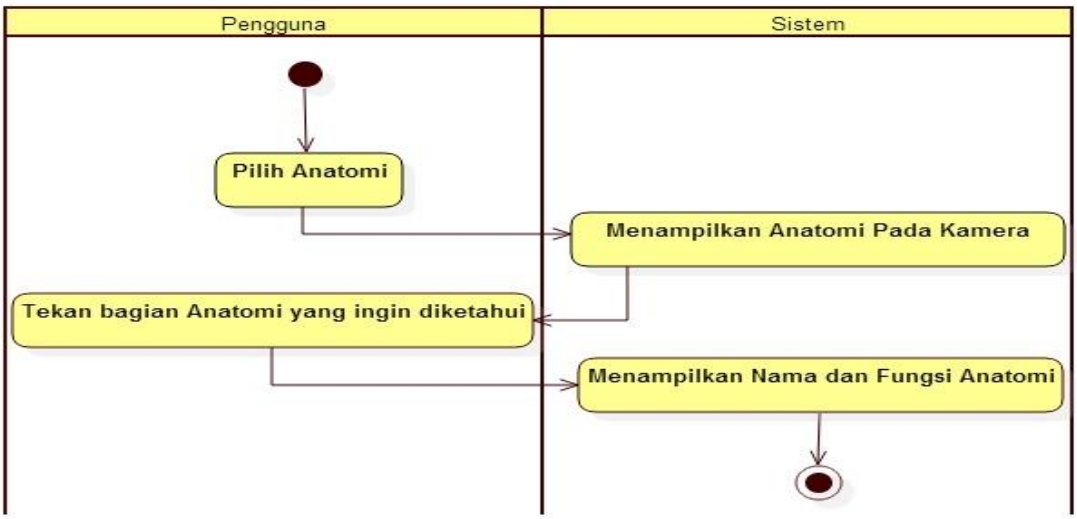
Activity diagram materi merupakan aktifitas menampilkan materi yang ada pada aplikasi pembelajaran seperti pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 *Activity Diagram* Materi

C. *Activity Diagram* Anatomi

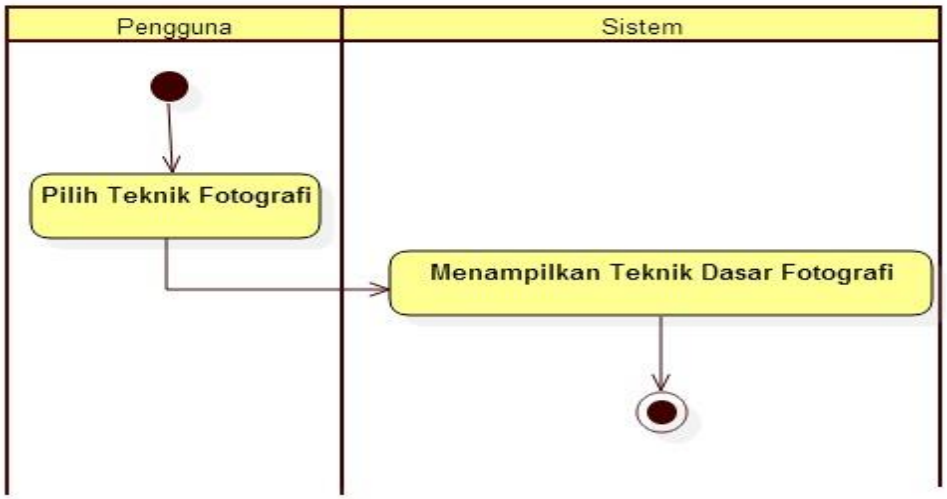
Activity diagram anatomi merupakan aktifitas menampilkan bagian- bagian anatomi pada kamera DSLR seperti pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 *Activity Diagram* Anatomi

D. *Activity Diagram* Teknik Fotografi

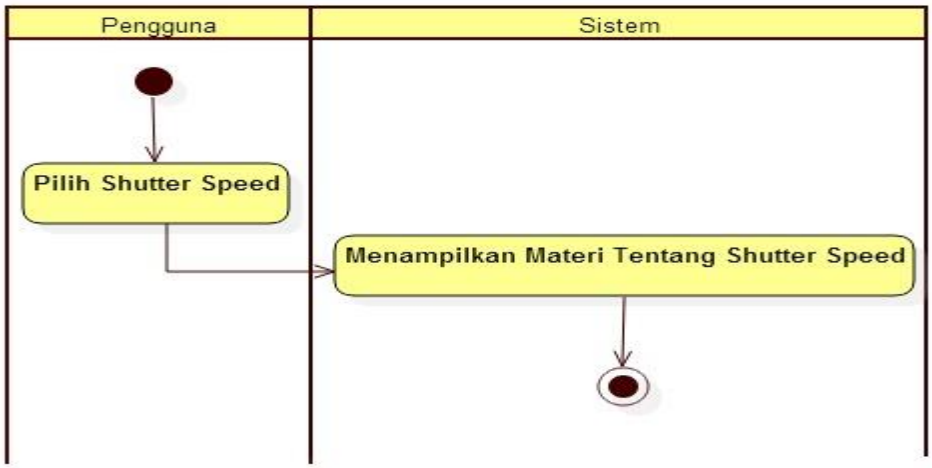
Activity diagram teknik fotografi merupakan aktifitas menampilkan teknik dasar fotografi seperti pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Teknik Fotografi

E. *Activity Diagram Shutter Speed*

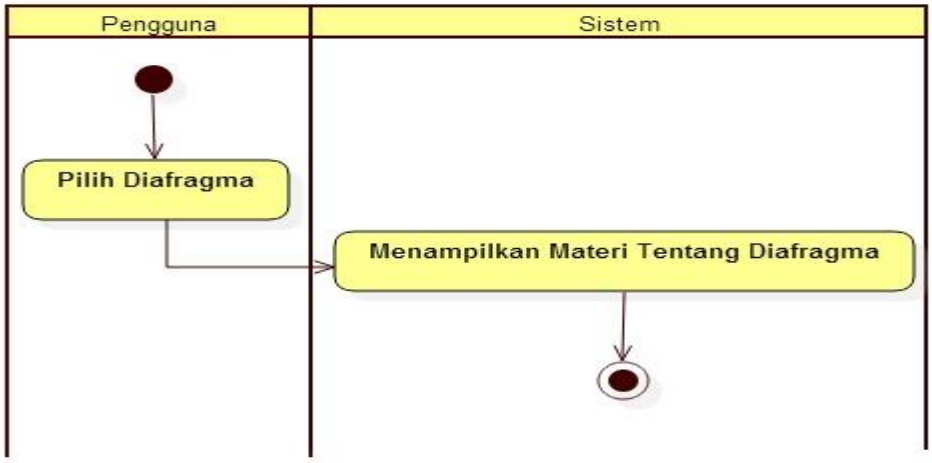
Activity diagram shutter speed merupakan aktifitas menampilkan materi tentang *shutter speed* dan implementasi pada gambar seperti pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 *Activity Diagram Shutter Speed*

F. *Activity Diagram Aperture*

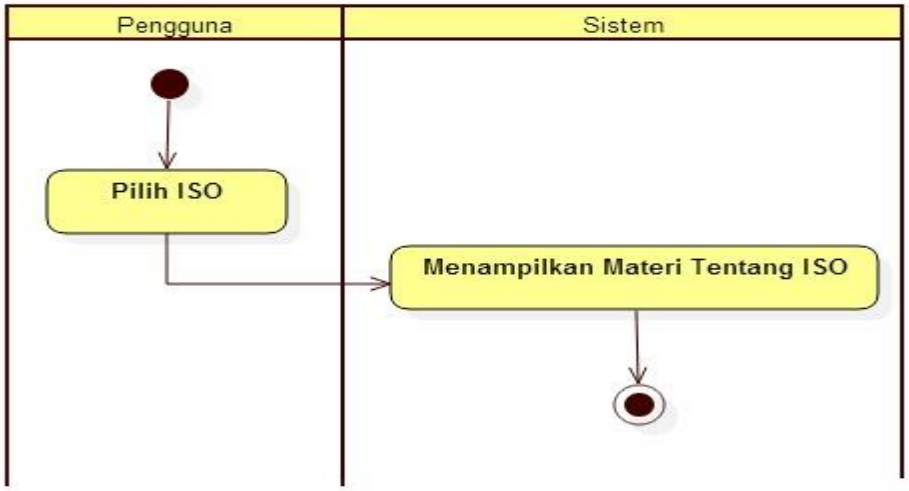
Activity diagram aperture merupakan aktifitas menampilkan materi tentang *aperture* dan implementasi pada gambar seperti pada gambar 3.8.



Gambar 3.8 *Activity Diagram Aperture*

G. *Activity Diagram* ISO

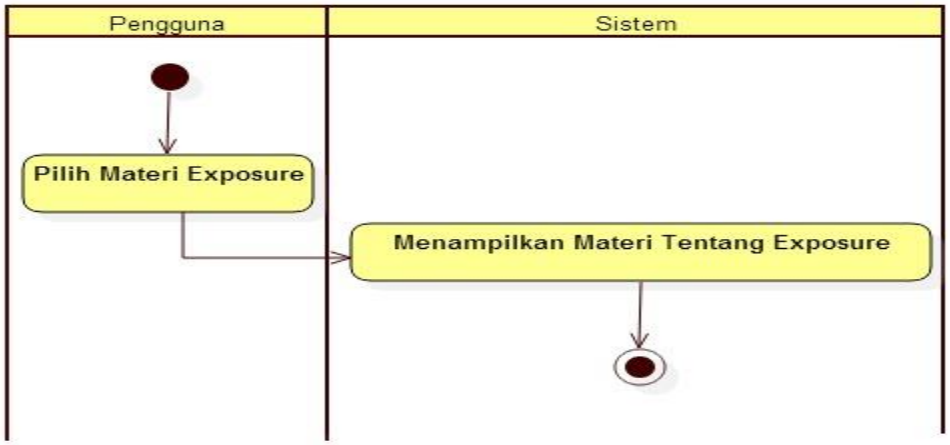
Activity diagram ISO merupakan aktifitas menampilkan ateri tentang ISO dan implementasi pada gambar seperti pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 *Activity Diagram* ISO

H. *Activity Diagram* Materi *Exposure*

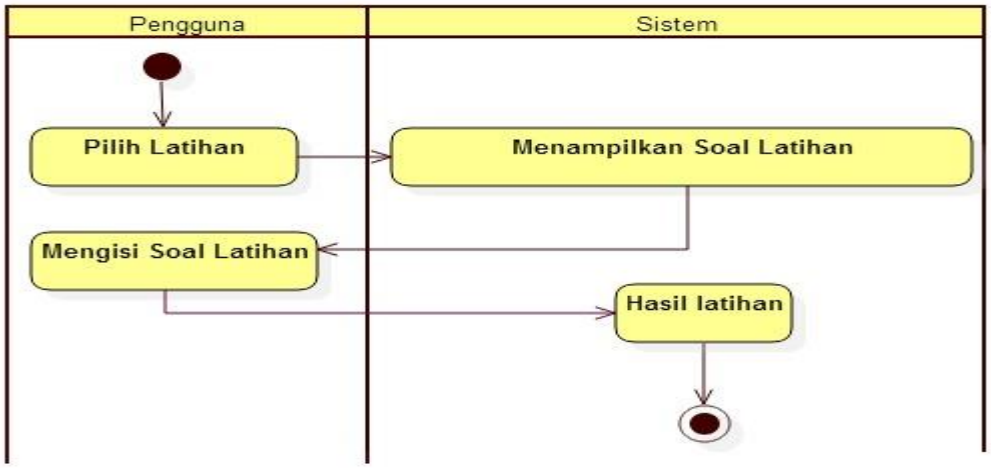
Activity diagram materi *exposure* merupakan aktifitas menampilkan materi tentang *exposure* yaitu segitiga *exposure* yang terdiri dari gabungan *shutter speed*, *aperture* dan ISO seperti pada gambar 3.10.



Gambar 3.10 *Activity Diagram*l Materi *Exposure*

I. *Activity Diagram* Latihan

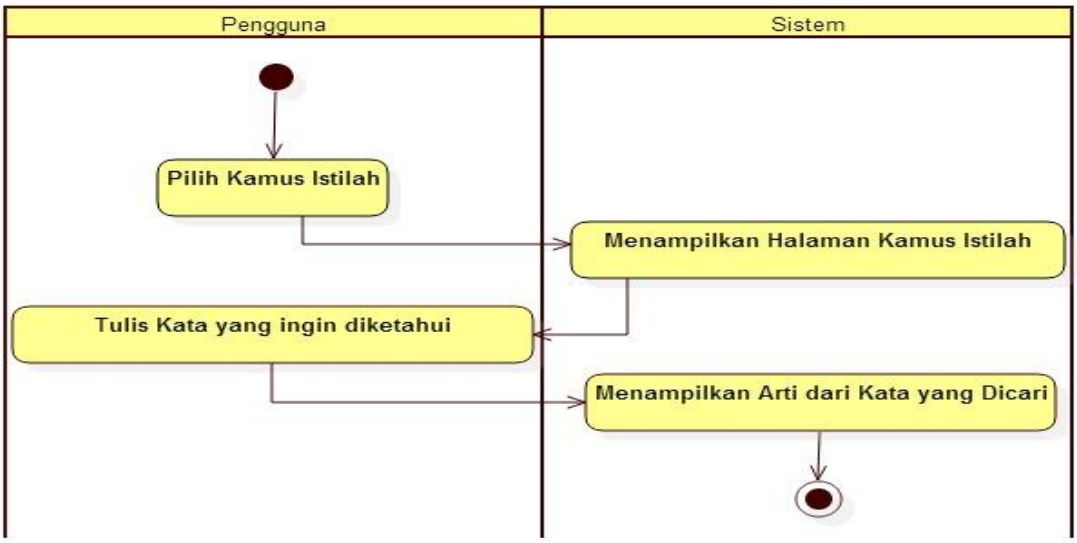
Activity diagram latihan merupakan aktifitas menampilkan latihan soal mengenai segitiga *exposure* seperti pada gambar 3.11.



Gambar 3.11 *Activity Diagram* Latihan

J. *Activity Diagram* Kamus Istilah

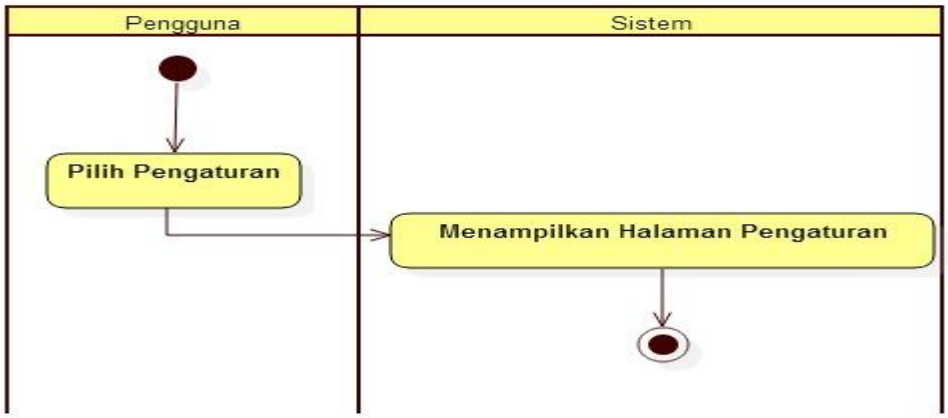
Activity diagram kamus istilah merupakan aktifitas menampilkan istilah yang biasa digunakan dalam dunia fotografi seperti pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 *Activity Diagram* Kamus Istilah

K. *Activity Diagram* Pengaturan

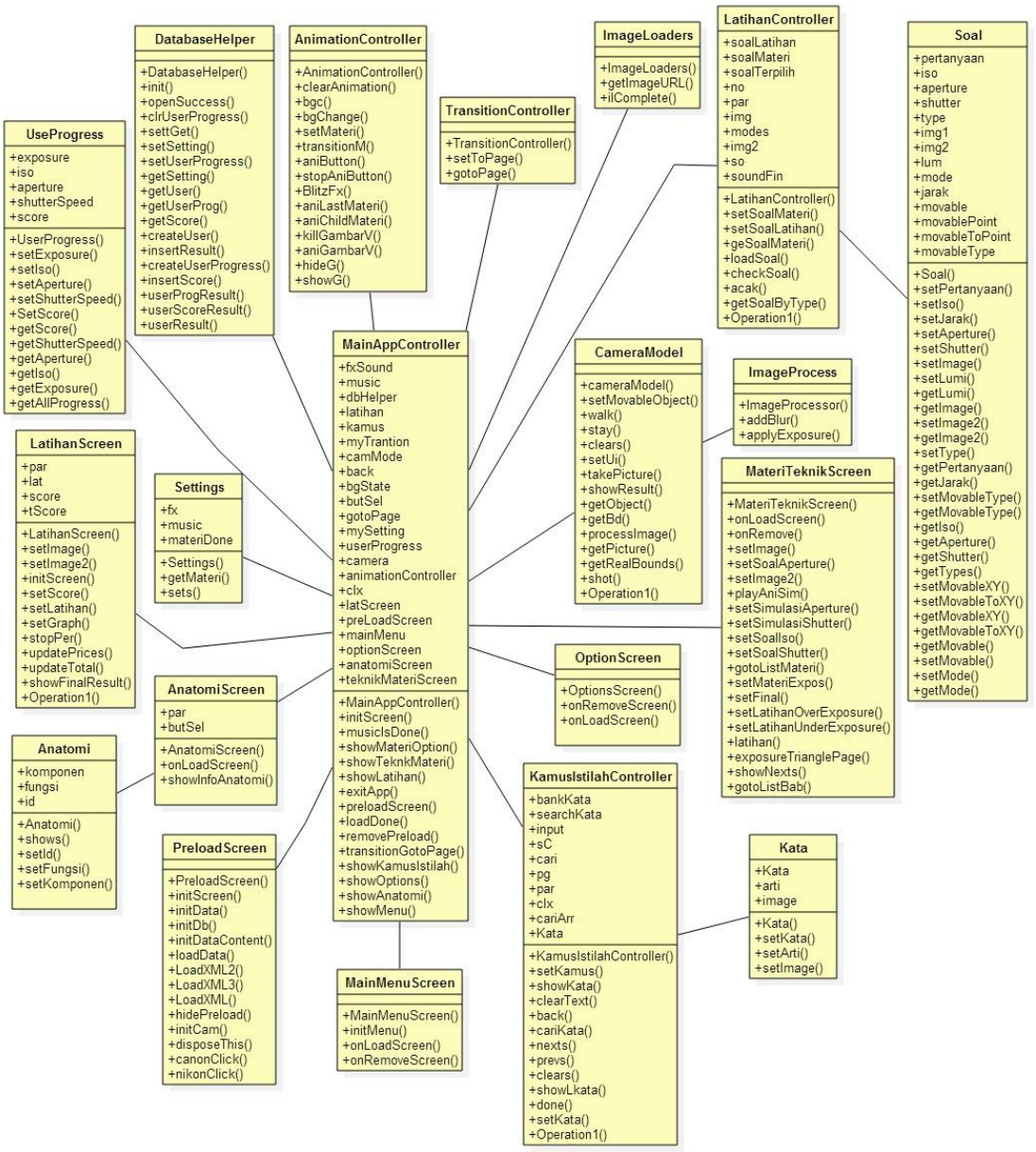
Activity diagram pengaturan merupakan aktifitas menampilkan pengaturan sound effect dan musik pada aplikasi seperti pada gambar 3.13.



Gambar 3.13 *Activity Diagram* Pengaturan

3.1.7.3 *Class Diagram* Aplikasi Simulasi Pengenalan DSLR dan Pembelajaran Teknik Dasar Fotografi

Class Diagram merupakan gambaran dari struktur *class* yang ada dalam sistem atau aplikasi dan memiliki hubungan antar *class* yang ada dalam sebuah sistem atau aplikasi. Berikut adalah daftar *class* analisis pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



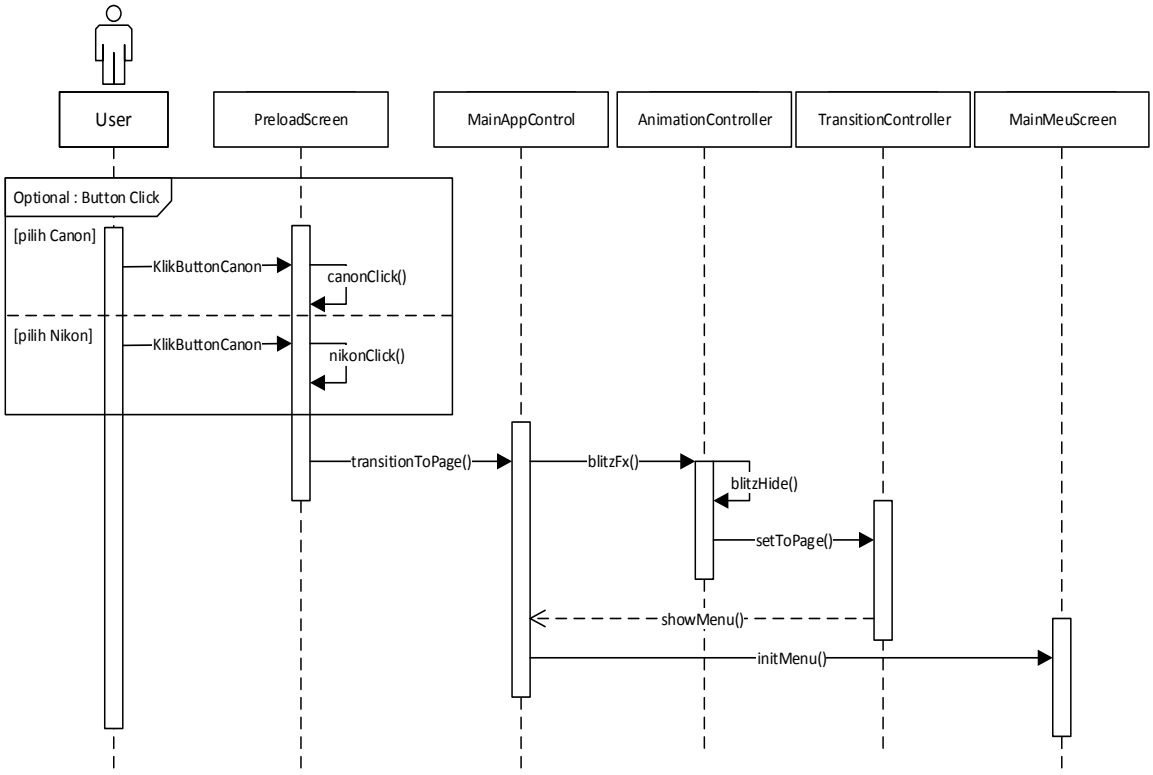
Gambar 3.14 *Class Diagram* Aplikasi Simulasi Pengenalan DSLR dan Pembelajaran Teknik Dasar Fotografi

3.1.7.4 *Sequence Diagram* Aplikasi Simulasi Pengenalan DSLR dan Pemebelajarn Teknik Dasar Fotografi

Sequence diagram merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antara *usecase* satu dengan yang lainnya. Berikut adalah gambaran *sequence diagram* aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.

A. *Sequence Diagram* Pilihan Jenis Kamera

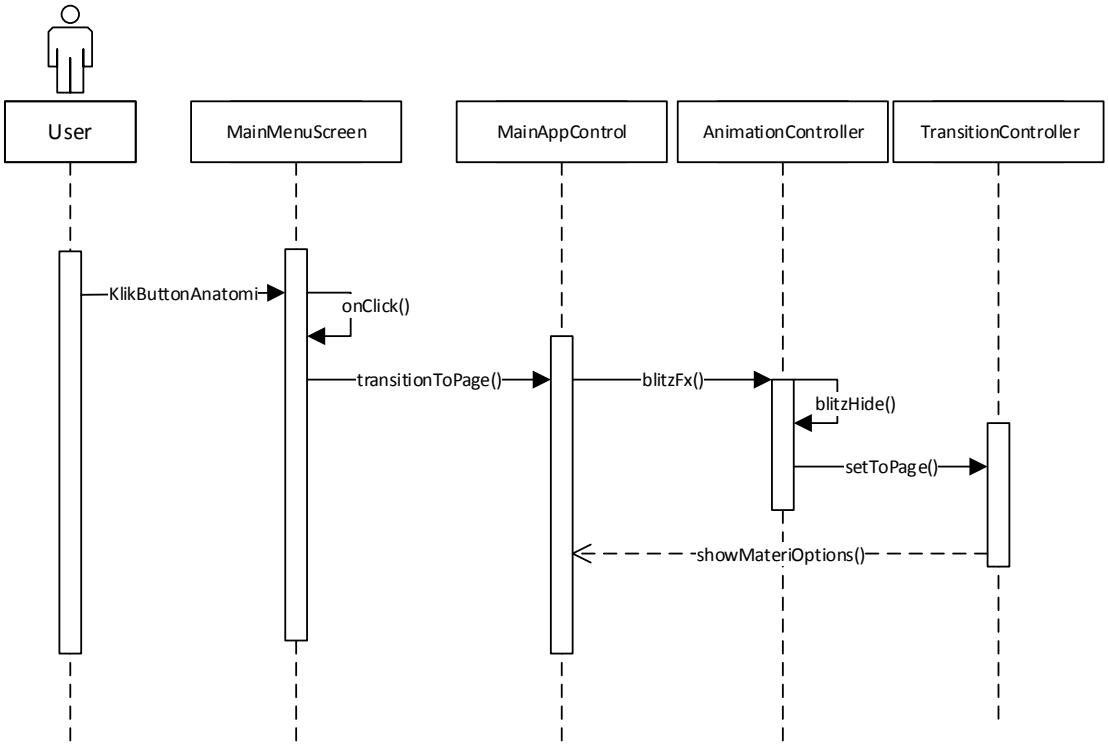
Sequence diagram pilihan jenis kamera merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* pilihan jenis kamera seperti pada gambar 3.15.



Gambar 3.15 *Sequence Diagram* Pilihan Jenis Kamera

B. *Sequence Diagram* Materi

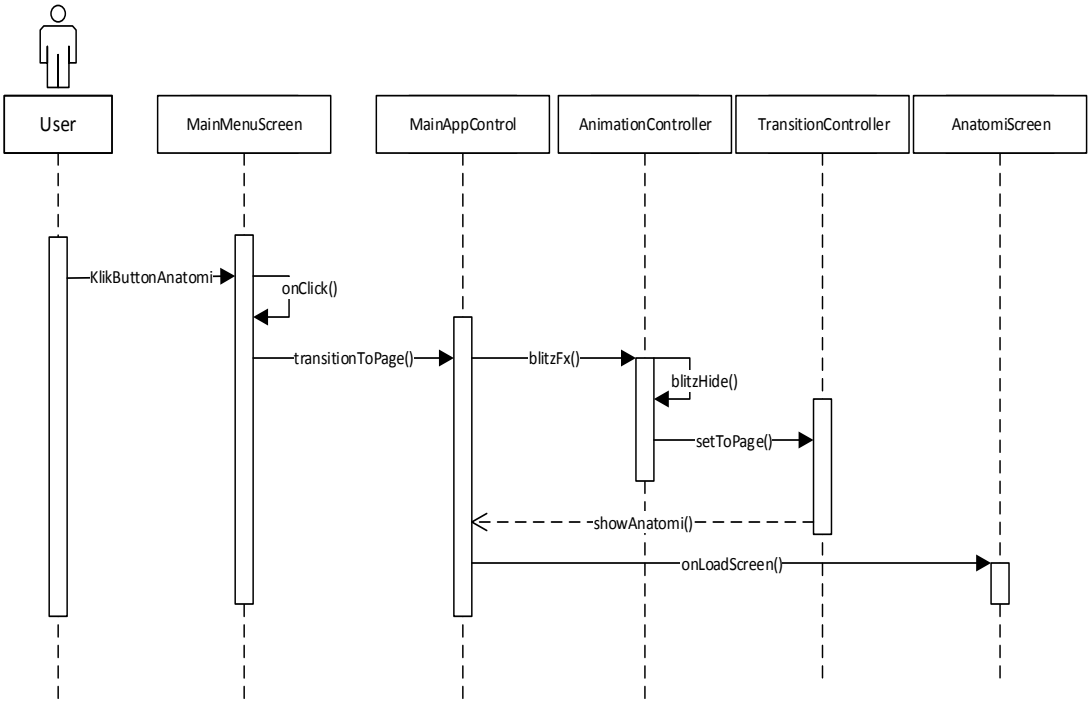
Sequence diagram materi merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* materi seperti pada gambar 3.16.



Gambar 3.16 *Sequence Diagram* Materi

C. *Sequence Diagram* Anatomi

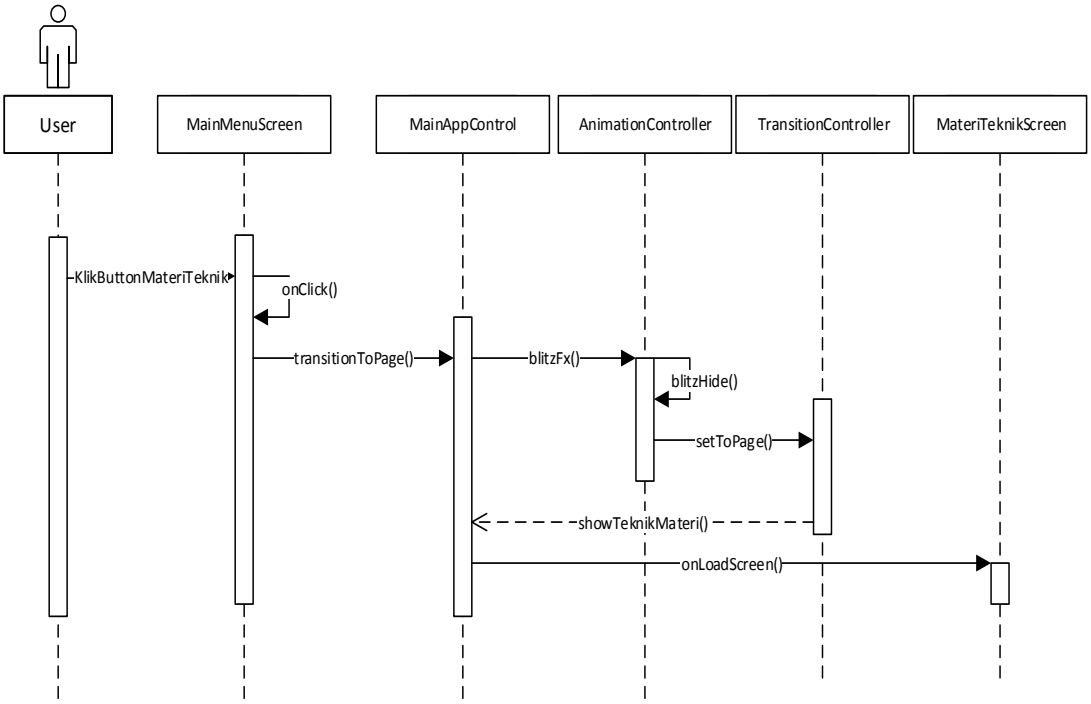
Sequence diagram anatomi merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* anatomi seperti pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 *Sequence Diagram* Anatomi

D. *Sequence Diagram* Teknik Fotografi

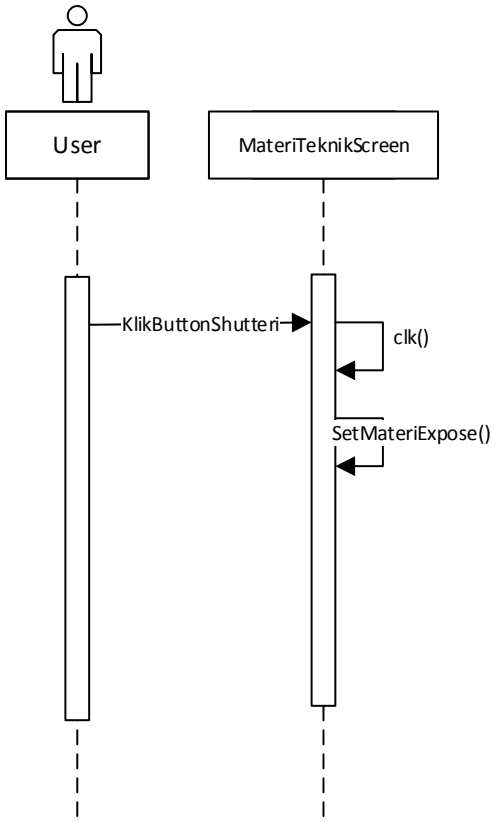
Sequence diagram teknik fotografi merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* teknik fotografi seperti pada gambar 3.18.



Gambar 3.18 *Sequence Diagram* Teknik Fotografi

E. *Sequence Diagram Shutter Speed*

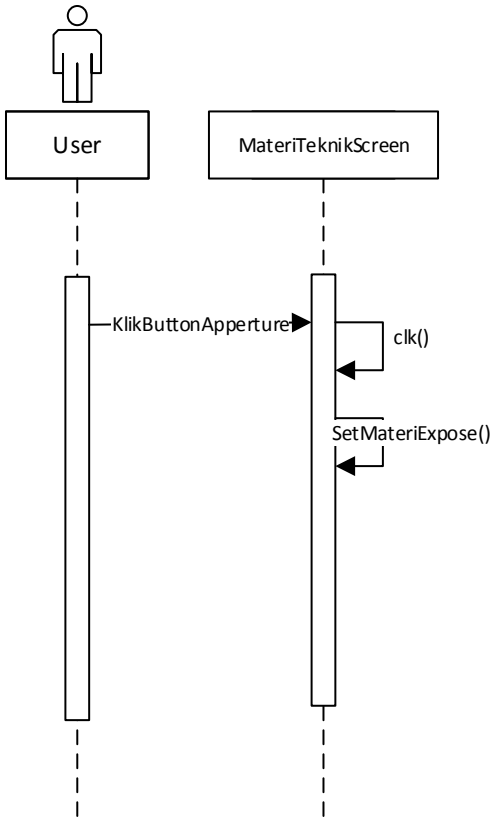
Sequence diagram shutter speed merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase shutter speed* seperti pada gambar 3.19.



Gambar 3.19 *Sequence Diagram Shutter Speed*

F. *Sequence Diagram Aperture*

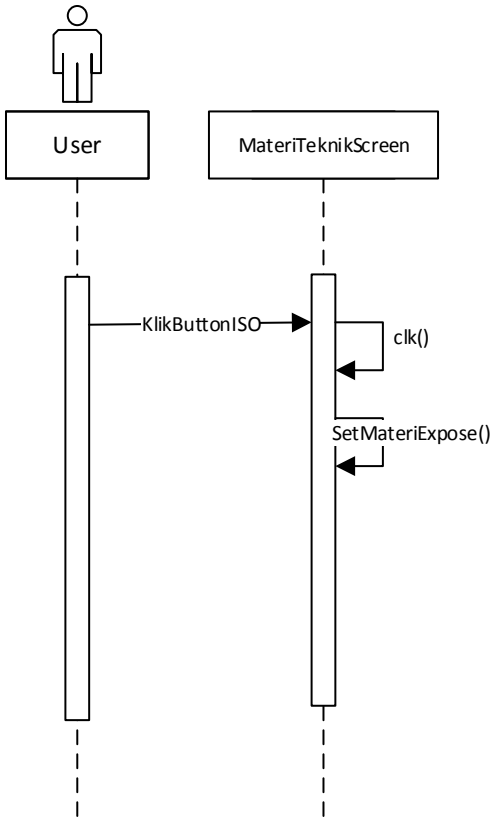
Sequence diagram aperture merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase aperture* seperti pada gambar 3.20.



Gambar 3.20 *Sequence Diagram Aperture*

G. *Sequence Diagram* ISO

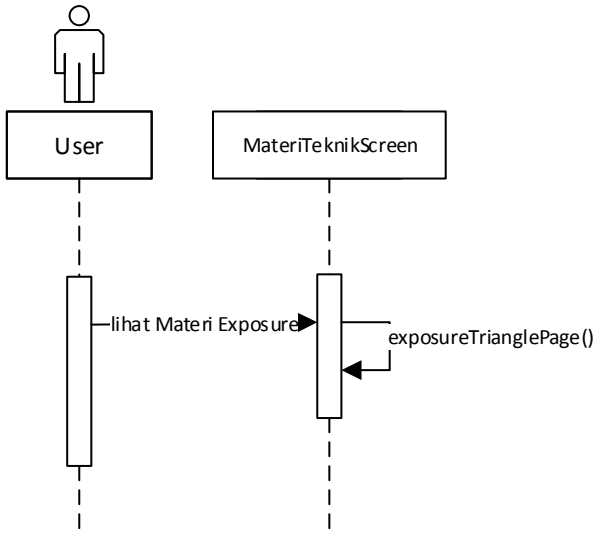
Sequence diagram materi merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* ISO seperti pada gambar 3.21.



Gambar 3.21 *Sequence Diagram* ISO

H. *Sequence Diagram* Materi *Exposure*

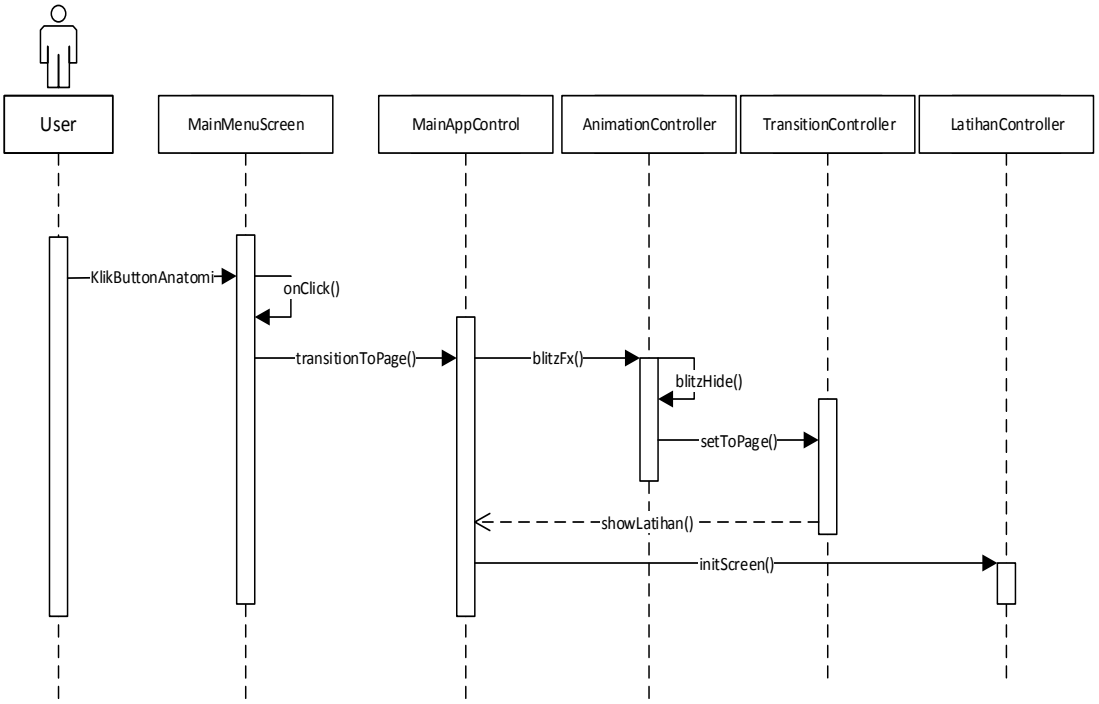
Sequence diagram materi *exposure* merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* materi *exposure* seperti pada gambar 3.22.



Gambar 3.22 *Sequence Diagram* Materi *Exposure*

I. *Sequence Diagram* Latihan

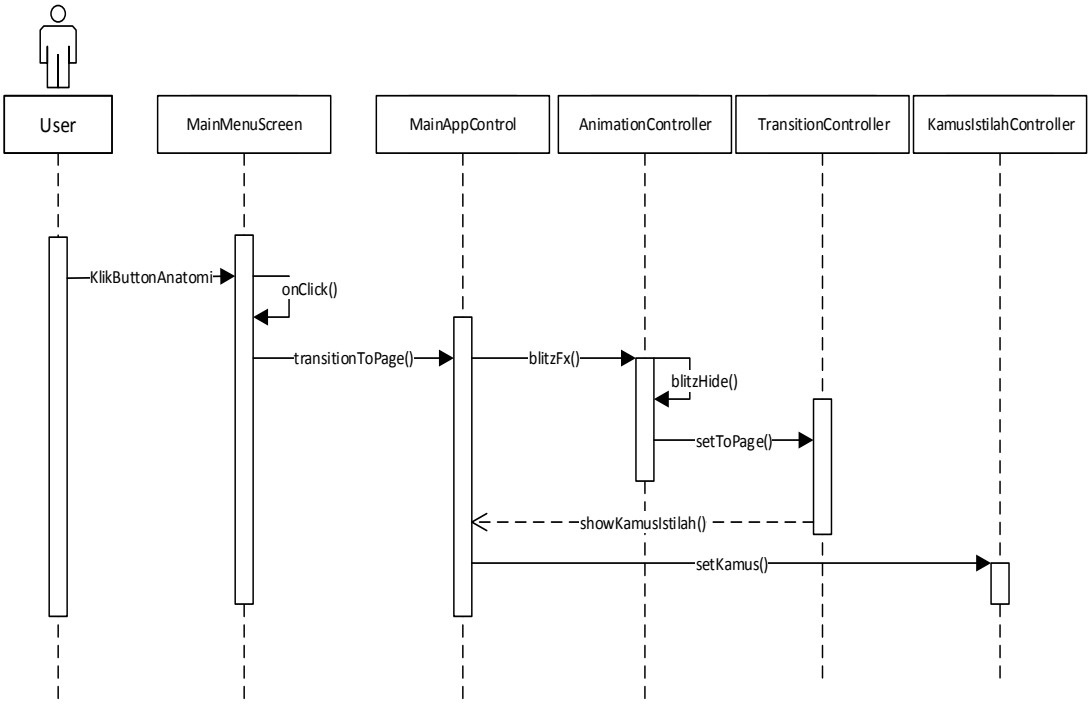
Sequence diagram latihan merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* latihan seperti pada gambar 3.23.



Gambar 3.23 *Sequence Diagram* Latihan

J. *Sequence Diagram* Kamus Istilah

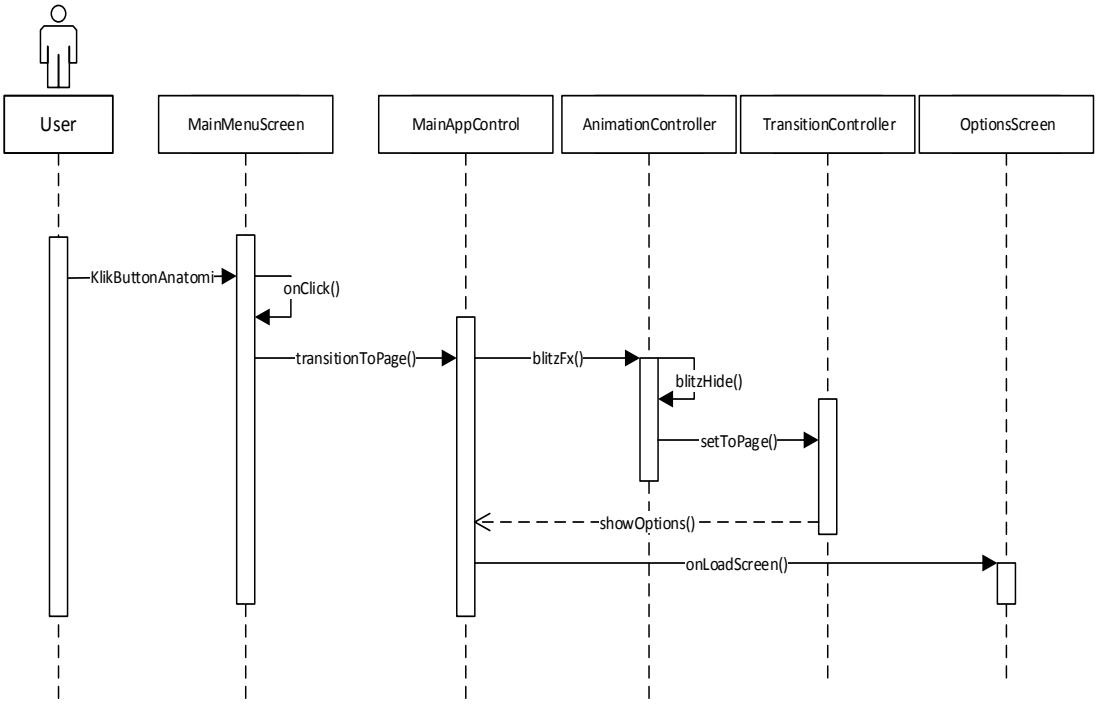
Sequence diagram kamus istilah merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* kamus istilah seperti pada gambar 3.24.



Gambar 3.24 *Sequence Diagram* Kamus Istilah

K. *Sequence Diagram* Pengaturan

Sequence diagram materi merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek yang ada pada *usecase* materi seperti pada gambar 3.25.



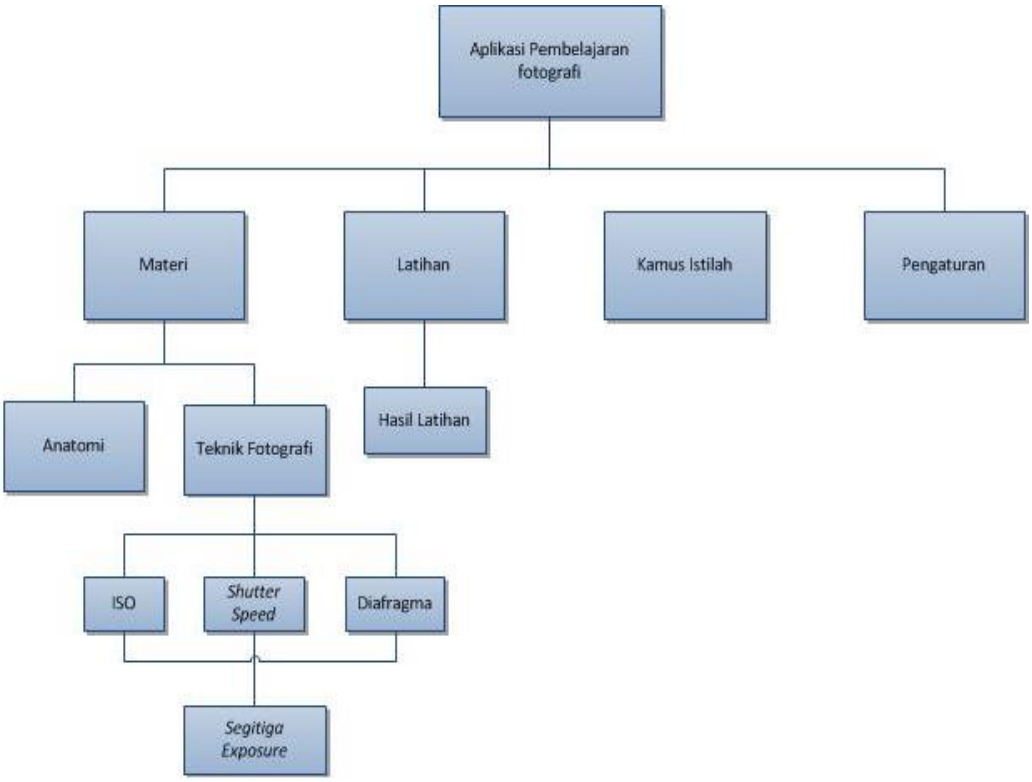
Gambar 3.25 *Sequence Diagram* Pengaturan

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan langkah untuk menggambarkan pembangunan sistem/aplikasi dari berbagai elemen-elemen kecil menjadi bagian yang utuh. Pada perancangan sistem terdapat struktur antarmuka, struktur pesan dan jaringan semantik

3.2.1 Perancangan Struktur Menu

Perancangan struktur menu merupakan perancangan menu yang terdapat dalam sistem atau aplikasi, gambar 3.26 berikut ini adalah struktur menu aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



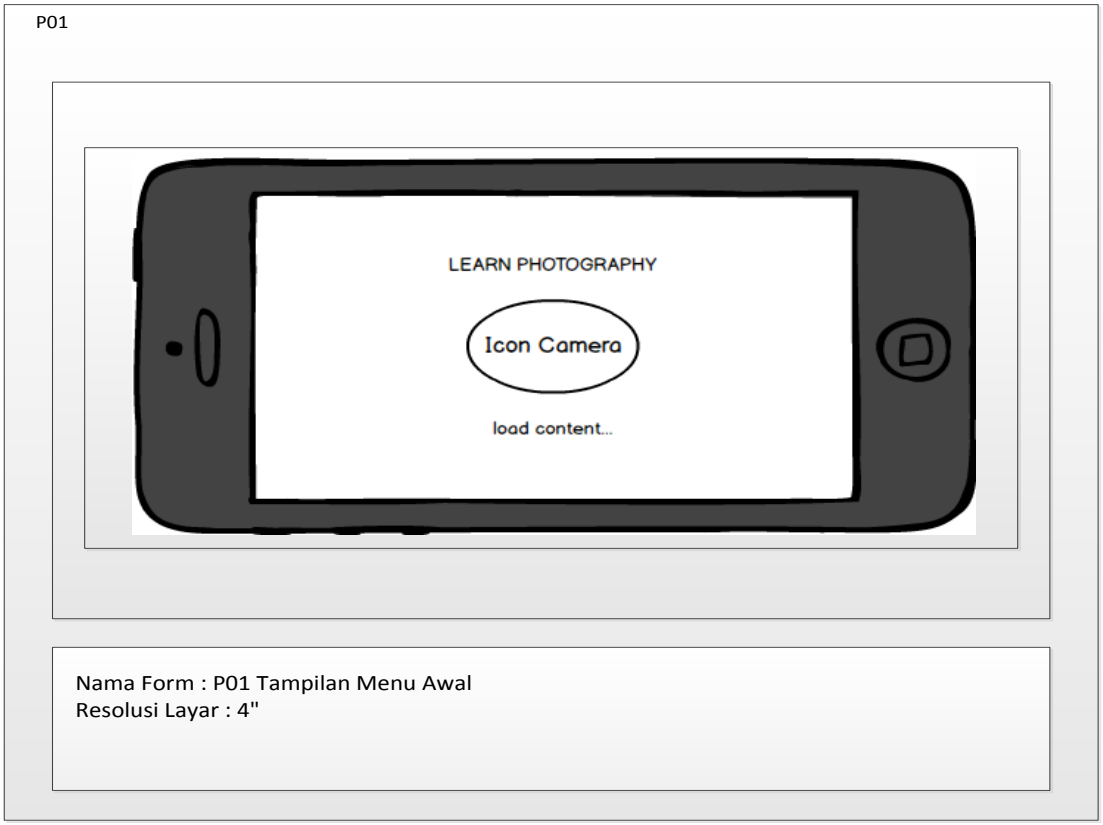
Gambar 3.26 Struktur Menu Aplikasi Simulasi Pengenalan DSLR dan Pembelajaran Teknik Dasar Fotografi

3.2.2 Perancangan Antarmuka Aplikasi Simulasi Pengenalan DSLR dan Pemebelajaran Teknik Dasar Fotografi

Perancangan antarmuka merupakan gambaran atau sketsa dari bagian-bagina yang dibutuhkan dalam Aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.

3.2.2.1 Perancangan Antarmuka Halaman Awal

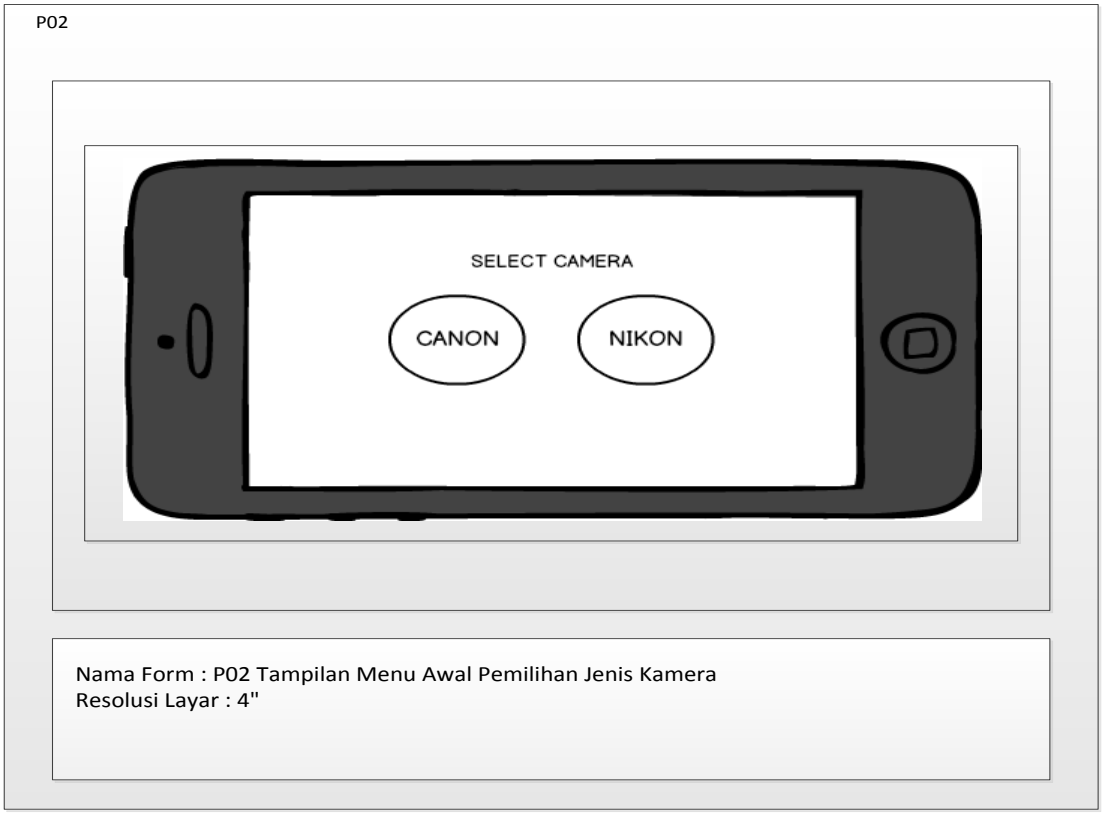
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman awal pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.27 Perancangan Antarmuka Halaman Awal

3.2.2.2 Perancangan Antarmuka Halaman Pilihan Jenis Kamera

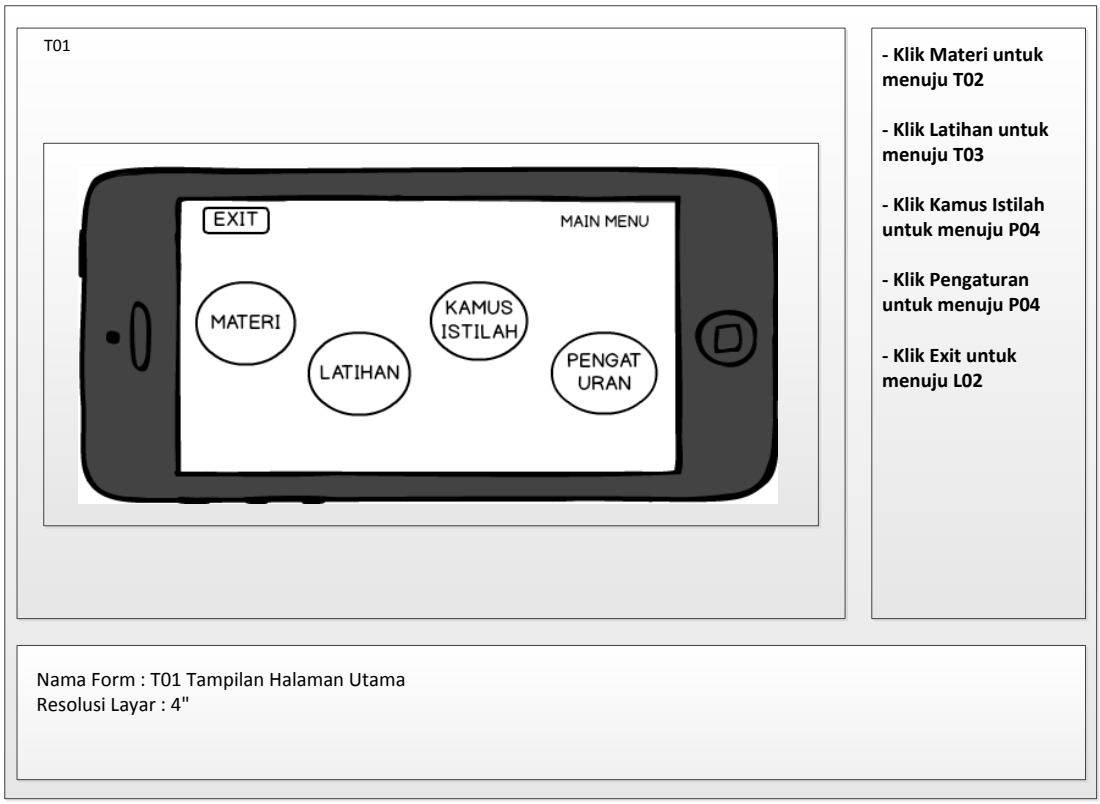
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman pilihan kamera pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi



Gambar 3.28 Perancangan Antarmuka Halaman Pilihan Jenis Kamera

3.2.2.3 Perancangan Antarmuka Halaman Utama

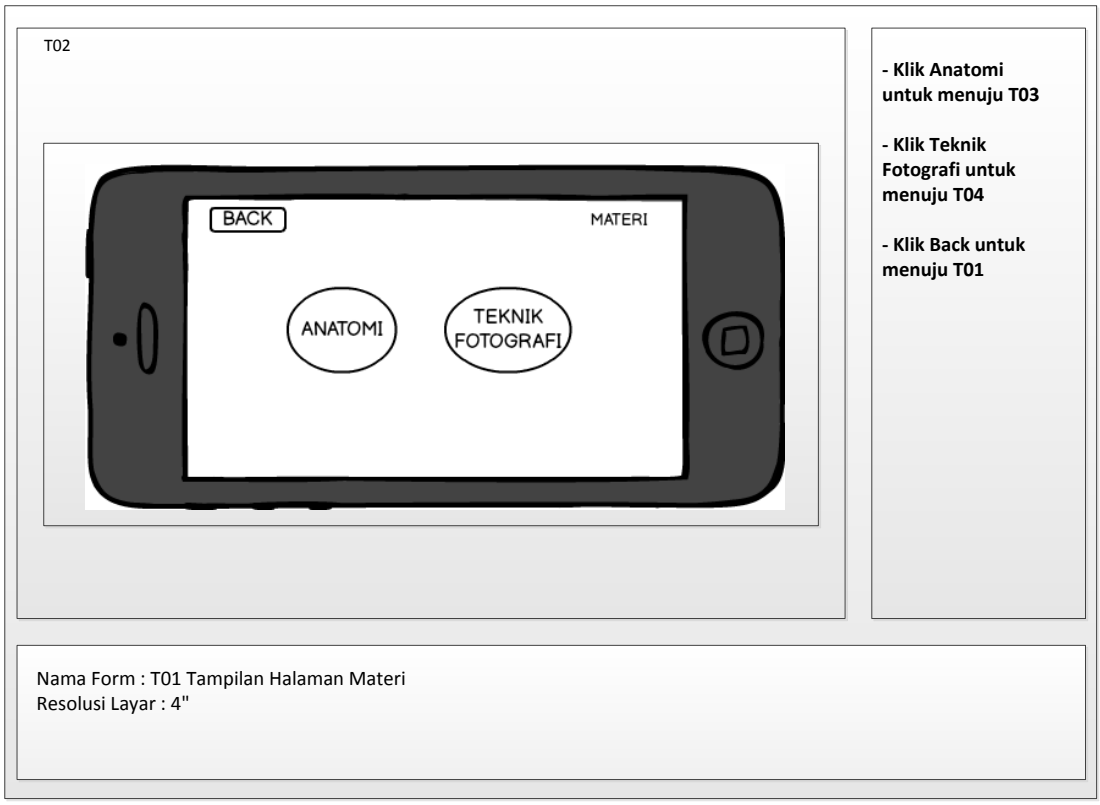
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman utama pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.29 Perancangan Antarmuka Halaman Utama

3.2.2.4 Perancangan Antarmuka Halaman Materi

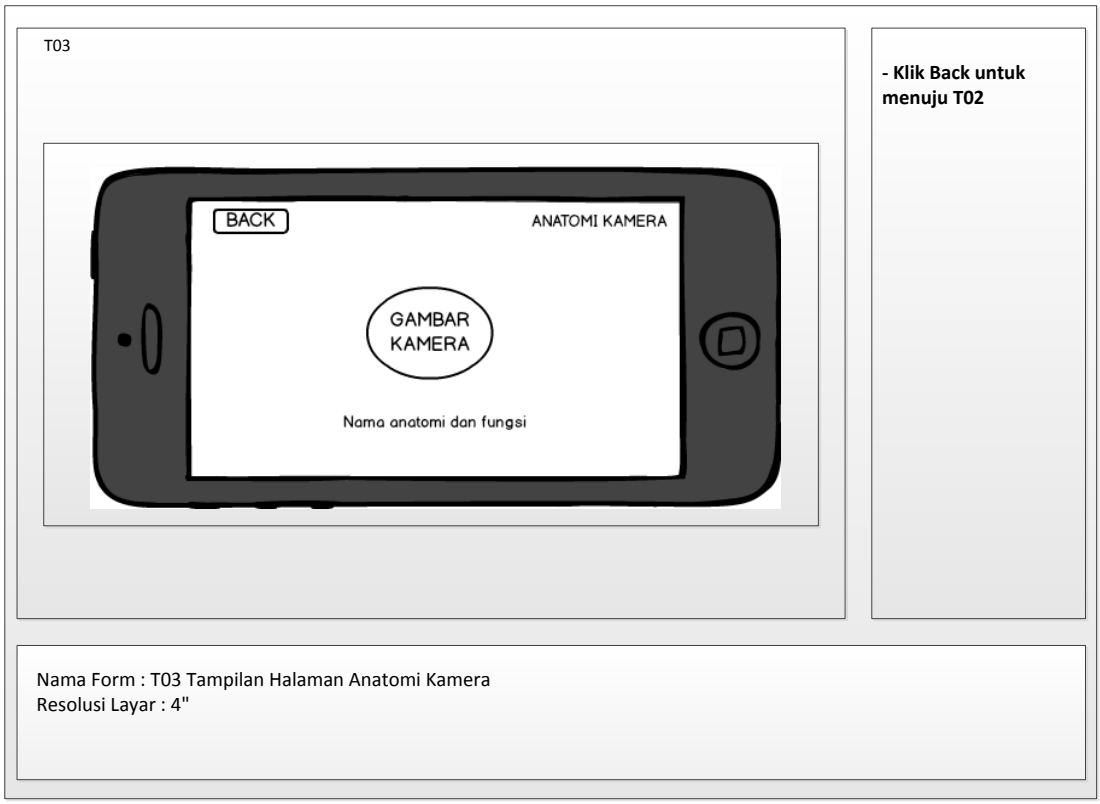
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman materi pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.30 Perancangan Antarmuka Halaman Materi

3.2.2.5 Perancangan Antarmuka Halaman Anatomi Kamera

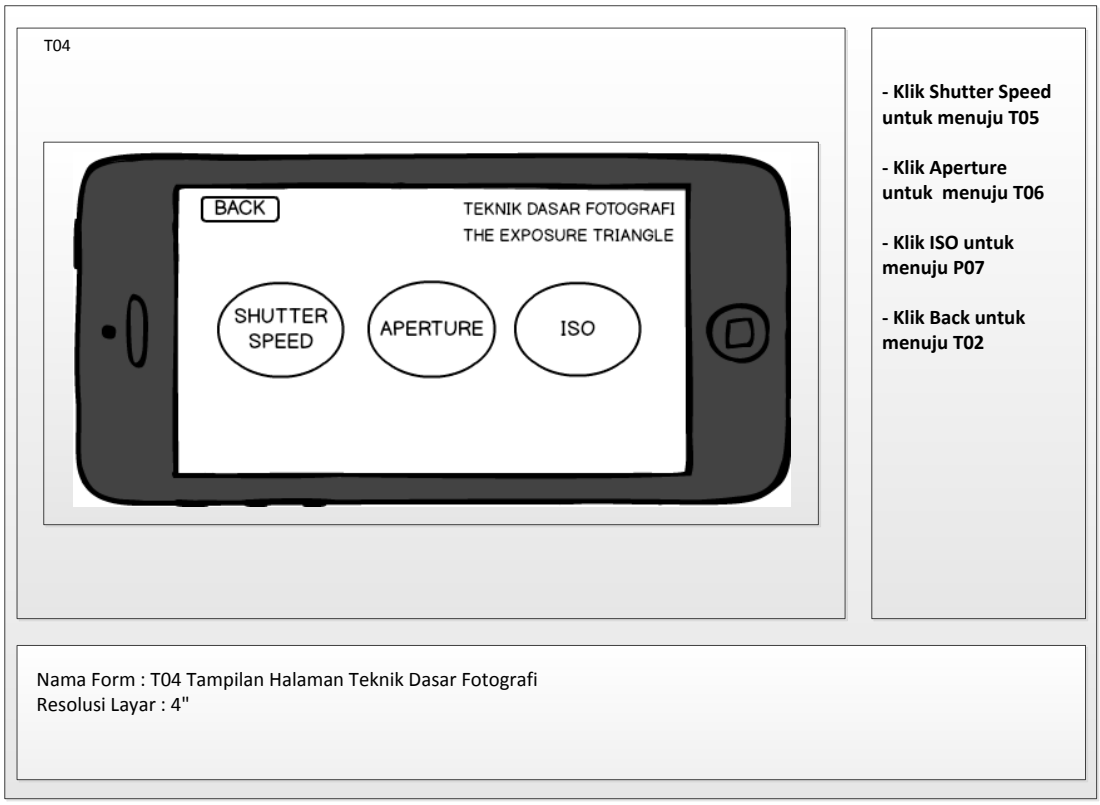
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman anatomi kamera pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.31 Perancangan Antarmuka Halaman Anatomi Kamera

3.2.2.6 Perancangan Antarmuka Halaman Teknik Dasar Fotografi

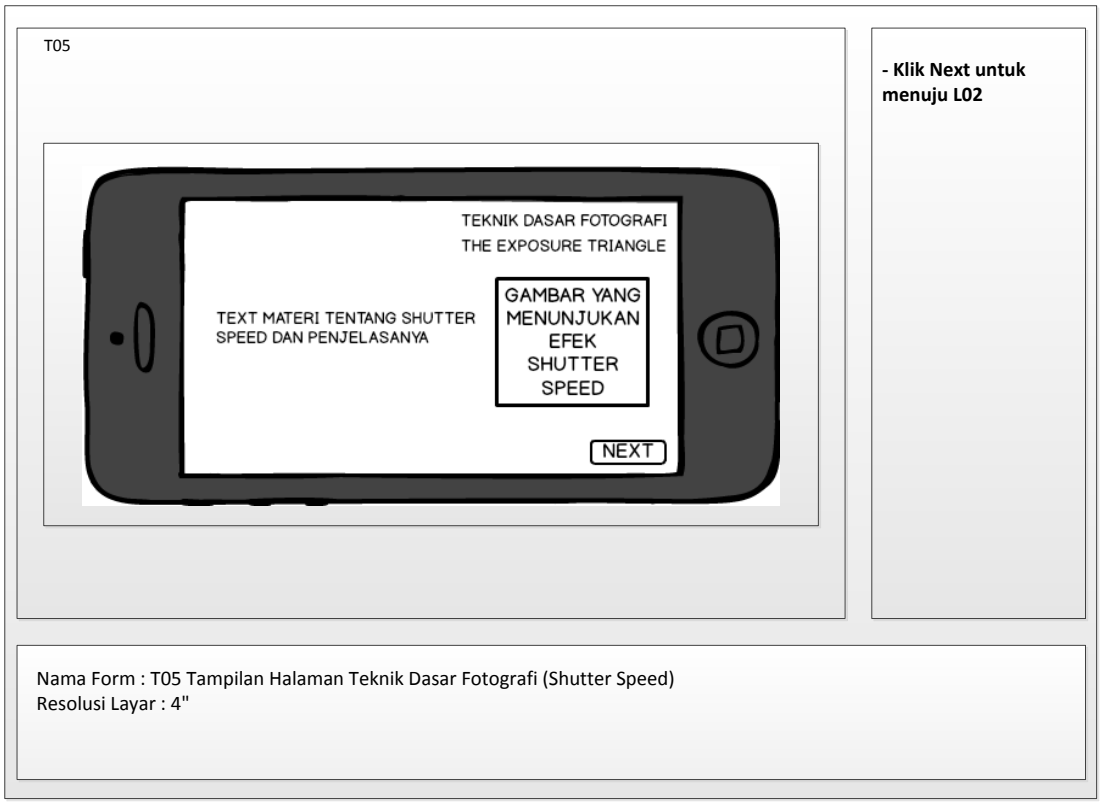
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman teknik dasar fotografi pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Halaman Teknik Dasar Fotografi

3.2.2.7 Perancangan Antarmuka Halaman *Shutter Speed*

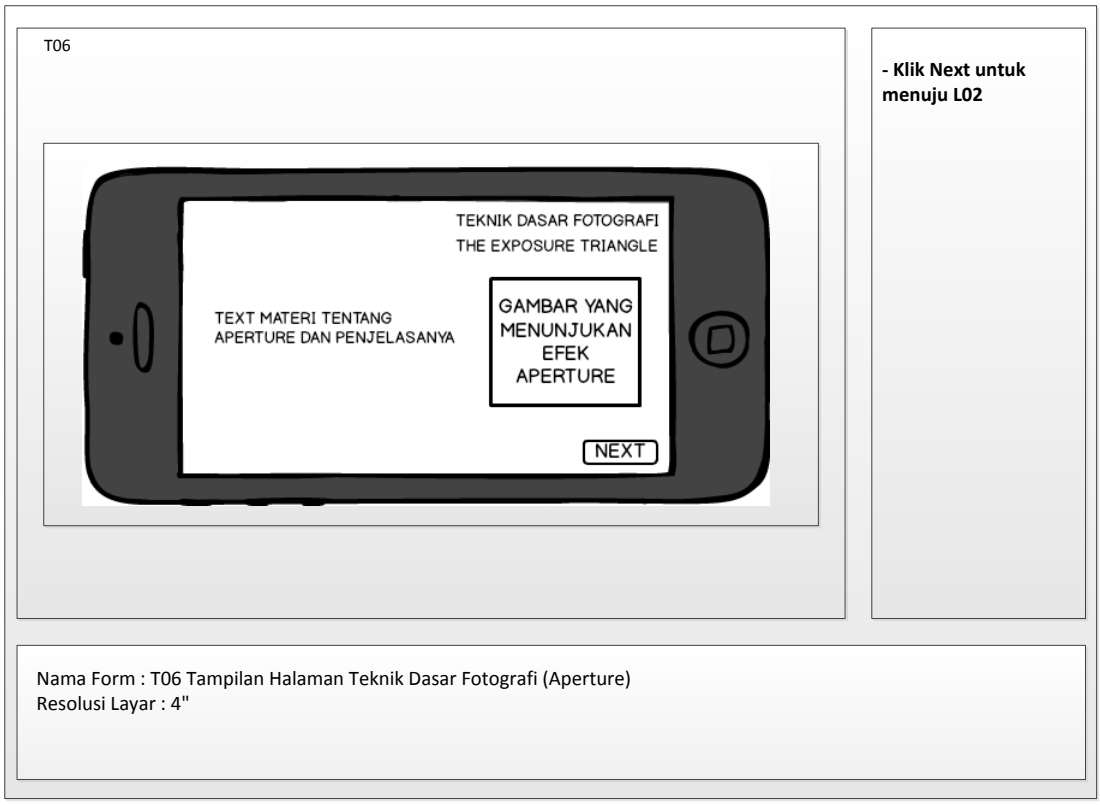
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman *Shutter Speed* pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.33 Perancangan Antarmuka Halaman *Shutter Speed*

3.2.2.8 Perancangan Antarmuka Halaman Diafragma *(Aperture)*

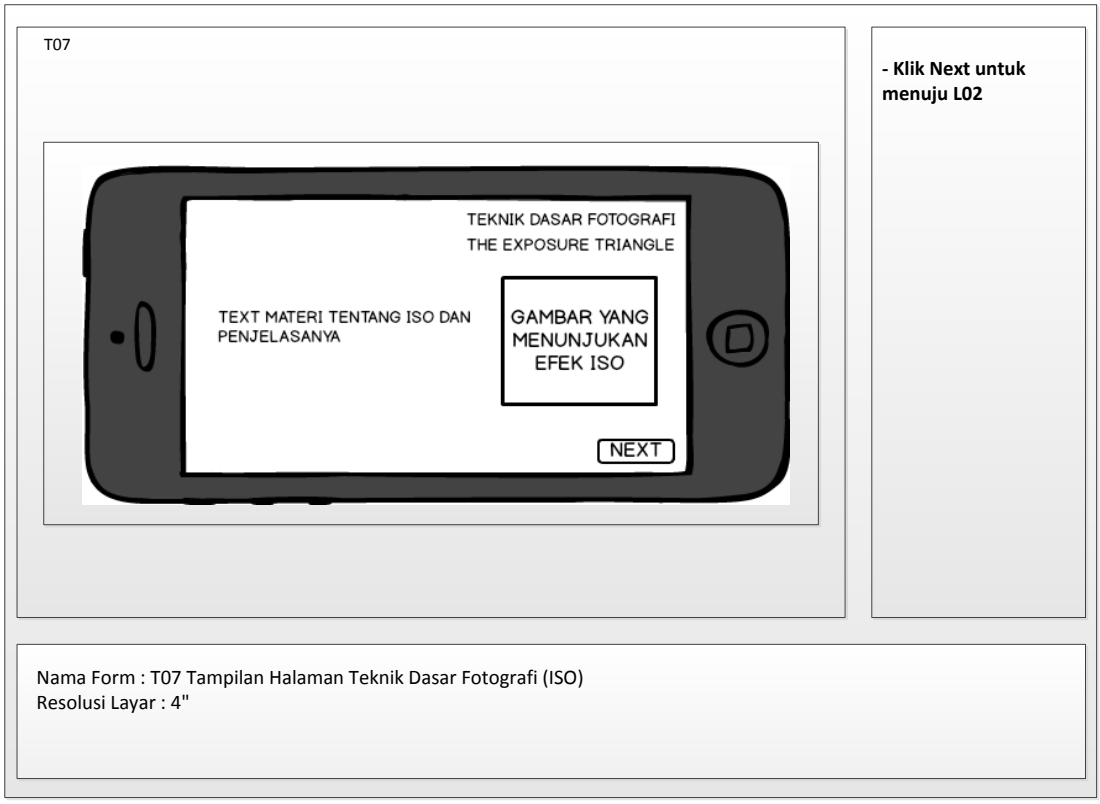
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman Diafragma *(Aperture)* pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.34 Perancangan Antarmuka Halaman Diafragma *(Aperture)*

3.2.2.9 Perancangan Antarmuka Halaman ISO

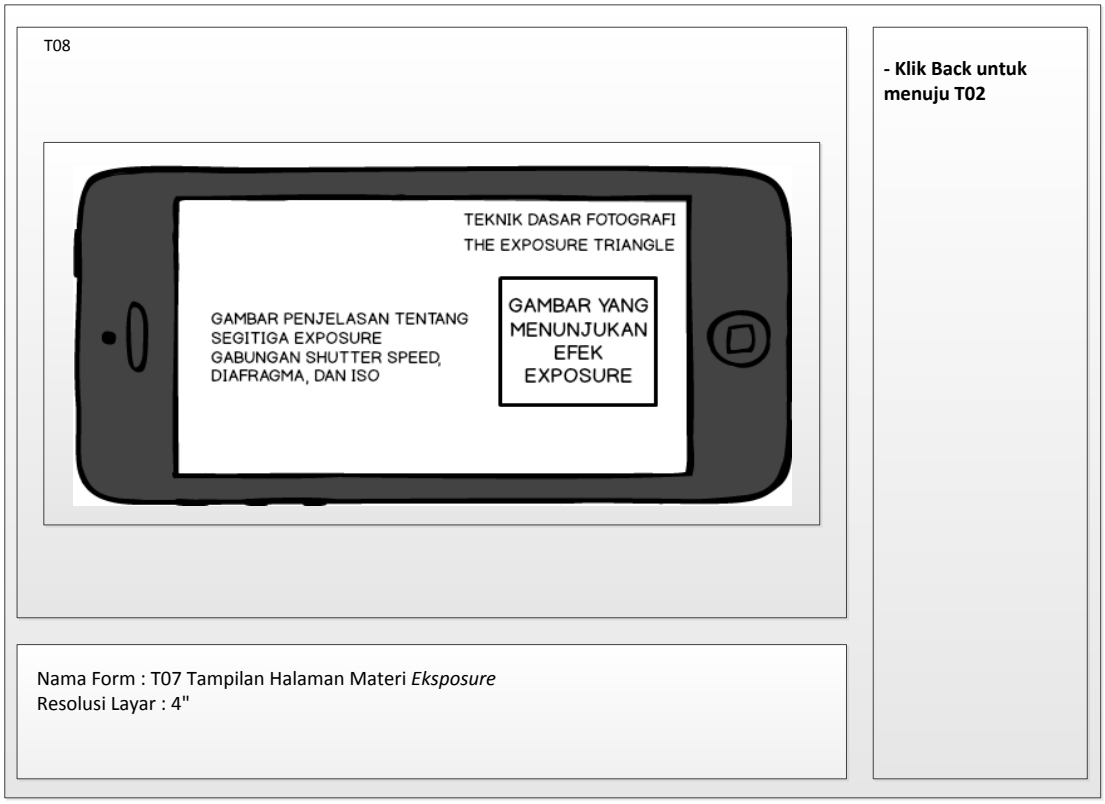
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman ISO pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.35 Perancangan Antarmuka Halaman ISO

3.2.2.10 Perancangan Antarmuka Halaman Materi *Exposure*

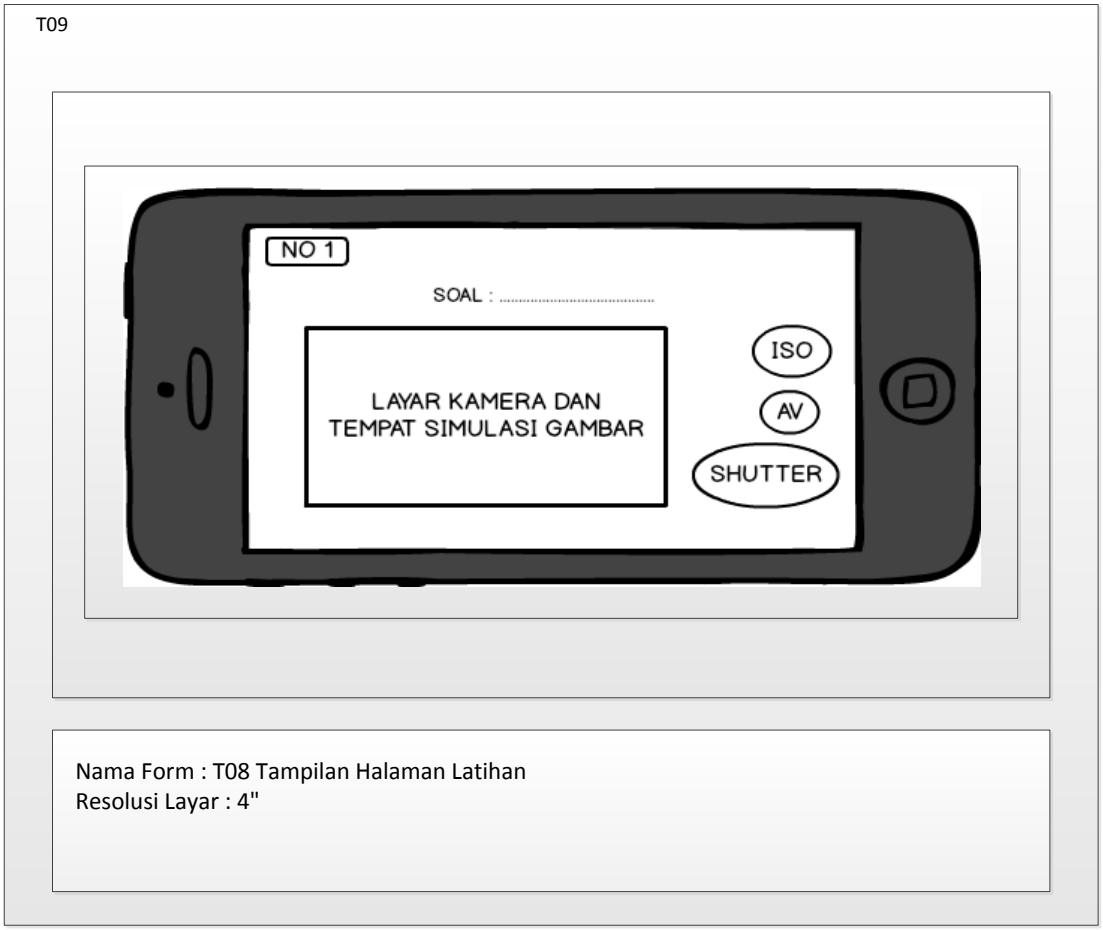
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman materi *exposure* pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.36 Perancangan Antarmuka Halaman Materi *Exposure*

3.2.2.11 Perancangan Antarmuka Halaman Latihan

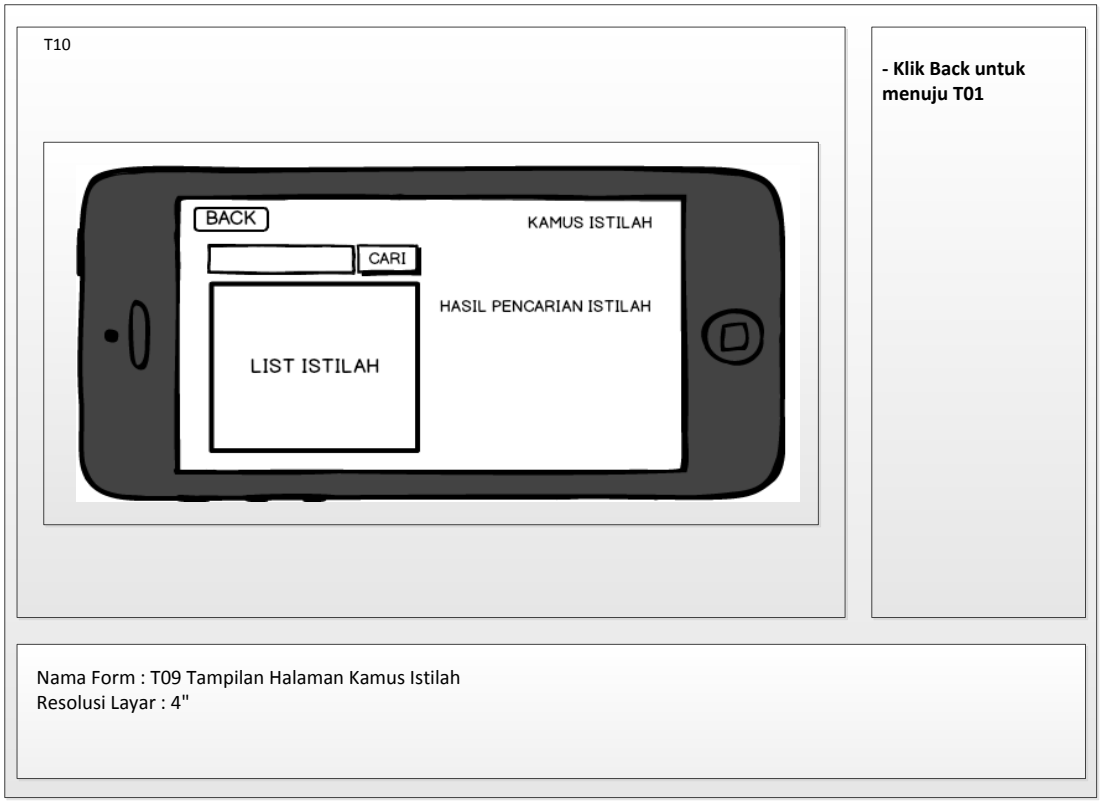
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman latihan pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.37 Perancangan Antarmuka Halaman Latihan

3.2.2.11 Perancangan Antarmuka Halaman Kamus Istilah

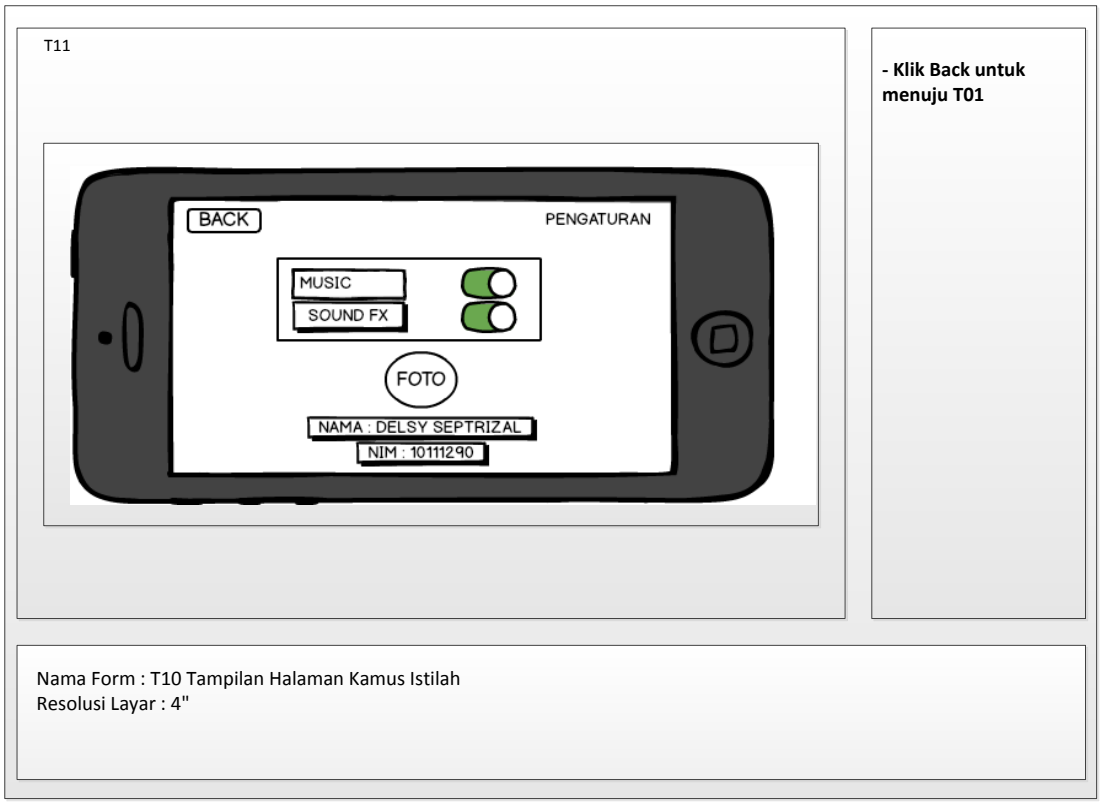
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman kamus istilah pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.38 Perancangan Antarmuka Halaman Kamus Istilah

3.2.2.12 Perancangan Antarmuka Halaman Pengaturan

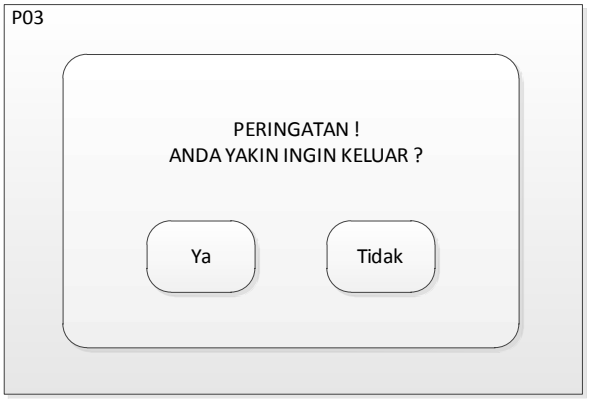
Berikut adalah perancangan antarmuka halaman pengaturan pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.39 Perancangan Antarmuka Halaman Pengaturan

3.2.3 Perancangan Pesan Keluar Aplikasi – P03

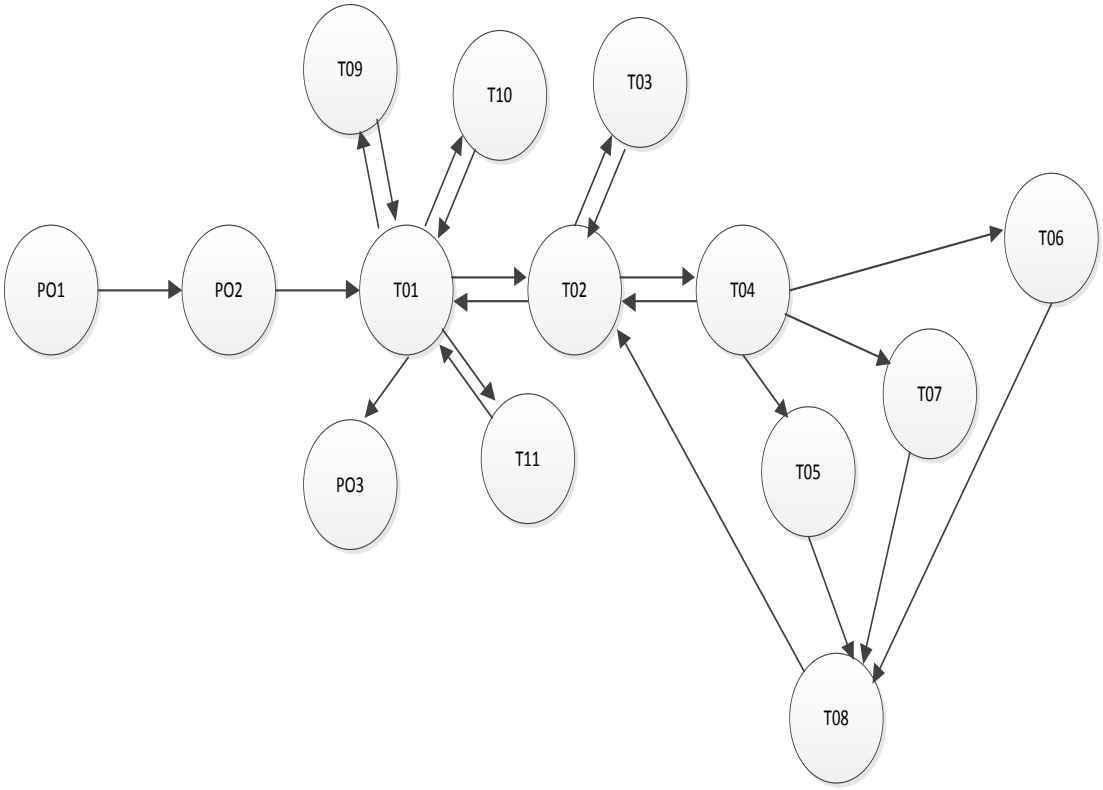
Berikut adalah perancangan pesan keluar pada aplikasi simulasi pengenalan DSLR dan pembelajaran teknik dasar fotografi.



Gambar 3.40 Perancangan Pesan Keluar Aplikasi

3.2.4 Jaringan Semantik

Jaringan semantik merupakan gambaran yang menggambarkan hubungan antarmuka satu dengan yang lainnya.



Gambar 3.41 Jaringan Semantik Aplikasi Simulasi Pengenalan DSLR dan Pembelajaran Teknik Dasar Fotografi

Keterangan :

P01 : Tampilan Halaman Awal

P02 : Tampilan Halaman Pilihan Jenis Kamera

P03 : Tampilan Halaman Pesan Keluar Aplikasi

T01 : Tampilan Halaman Utama

T02 : Tampilan Halaman Materi

T03 : Tampilan Halaman Anatomi Kamera

T04 : Tampilan Halaman Teknik Dasar

T05 : Tampilan Halaman *Shutter Speed*

T06 : Tampilan Halaman Diafragma (*Aperture*)

T07 : Tampilan Halaman ISO

T08 : Tampilan Halaman Materi *Exposure*

T09 : Tampilan Halaman Latihan

T10 : Tampilan Halaman Kamus Istilah

T11 : Tampilan Halaman Pengaturan