

## MEDIA PEMBELAJARAN FOTOGRAFI PADA TEORI F-STOP BERBASIS TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY

Krolita Serlita<sup>1</sup>, Meiyi Darlies<sup>2</sup>, Rian Rahmada Putra<sup>3</sup>

[serlikakrolita@gmail.com](mailto:serlikakrolita@gmail.com)<sup>1</sup>, [meiyidarlies@gmail.com](mailto:meiyidarlies@gmail.com)<sup>2</sup>, [rianrahmandaputra@gmail.com](mailto:rianrahmandaputra@gmail.com)<sup>3</sup>,

Politeknik Negeri Sriwijaya

### Abstrak

Penciptaan augmented reality sebagai media pembelajaran mata kuliah fotografi tingkat dasar merupakan tujuan penelitian penulisan tugas akhir ini. Dalam penelitian ini, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). MDLC terdiri dari enam tahap yaitu ide, desain, pengumpulan bahan konten, persiapan, pengujian, dan penerapan. Mengenai hasil pengembangan aplikasi fotografi augmented reality (AR) yang telah berhasil dikembangkan sesuai dengan relevansi yang telah dirancang pada bab sebelumnya. Fotografi AR merupakan aplikasi yang dirancang sebagai media pembelajaran virtual untuk mata kuliah fotografi dasar yang berfokus pada teori f - stop. Berdasarkan hasil pengujian black box dapat diketahui bahwa aplikasi Augmented Reality black box menunjukkan bahwa semua fitur aplikasi berjalan sepenuhnya sesuai dengan skenario yang dirancang

**Kata Kunci:** 3-5 Kata Kunci Fotografi, F-Stop, Augmented Reality ,Media Pembelajaran, MDLC.

### Abstract

*The creation of augmented reality as a learning media for basic photography courses is the research objective of this final project writing. In this research, the software development method used is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC). MDLC consists of six stages, namely idea, design, content material collection, preparation, testing, and implementation. Regarding the results of the development of augmented reality (AR) photography applications that have been successfully developed in accordance with the relevance that has been designed in the previous chapter. AR photography is an application designed as a virtual learning media for basic photography courses that focus on f-stop theory. Based on the results of black box testing, it can be seen that the Augmented Reality black box application shows that all application features run fully in accordance with the designed scenario.*

**Keywords:** 3-5 Photography, F-Stop, Augmented Reality, Learning Media, MDLC.

### 1. PENDAHULUAN

Media Pembelajaran adalah salah satu komponen yang membantu berjalan pendidikan dengan baik karena fungsinya dapat membantu dalam proses memberi tahu infomasi dosen kepada siswa atau sebaliknya [1]. Pada dasarnya, Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang dapat mengintegrasikan objek virtual ke dalam lingkungan dunia nyata dan kemudian memproyeksikan objek virtual tersebut ke dalam dunia nyata [2].

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar dapat memberikan dampak positif dan manfaat yang signifikan bagi proses belajar siswa. Media pembelajaran juga merupakan dasar yang sangat penting yang berkontribusi dan penting bagi keberhasilan proses belajar [1]. Update meningkatkan kebutuhan akan media pendidikan. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif yang berbasis Augmented Reality (AR) harus dibuat untuk memastikan bahwa siswa memperoleh

pemahaman yang lebih baik tentang materi dan mencapai hasil belajar yang lebih baik. Dalam dunia pendidikan, belum banyak orang yang menggunakan Augmented Reality karena masih banyak pengajar yang masih menggunakan buku sebagai cara untuk menyampaikan materi pelajaran sehingga siswa bosan mengulang materi yang belum di pahami [3].

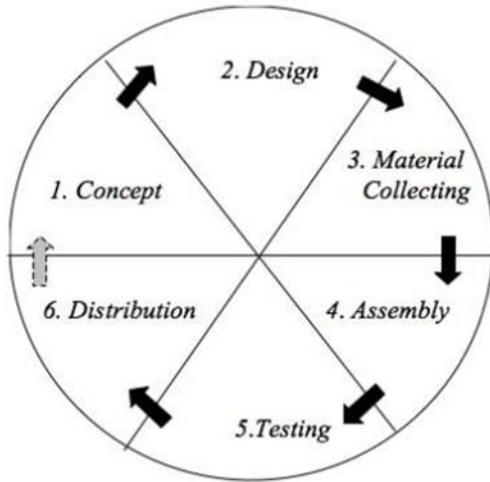
Fotografi merupakan cahaya pantulan yang digunakan untuk menangkap gambar suatu objek dan menampilkannya pada media tempat cahaya diterapkan [4]. Aperture adalah cincin kecil yang dapat disesuaikan di bagian dalam lensa. Cincin kecil ini terdiri dari beberapa "daun" atau "bilah", yang meluncur dengan lancar tergantung pada pengaturan apertur yang telah pilih. Saat mulai mempelajari aperture dalam fotografi F-Stop adalah titik penting untuk diingat. Fotografer sering menyebut pengaturan eksposur sebagai "f-stops", yang memungkinkan Anda mengubah jumlah cahaya yang masuk ke kamera salah memilih aperture setting dapat menyebabkan efek fokus yang tidak bagus [5]. Huruf "f" digunakan untuk menunjukkan penanda F-stop, apercure istilah yang digunakan untuk menggambarkan pupil mata manusia yang melebar dan bergeser sesuai dengan jumlah cahaya yang diizinkan masuk ke retina.

Dari hasil observasi di Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital menurut dosen pengajar Fotografi siswa masih diberikan secara tertulis seperti power point dengan menggunakan infocus serta hardcopy materi dasar fotografi secara langsung oleh pengajar. Yang mana materi F-stop yang sulit dipahami karena panjangnya materi, sehingga siswa kurang memahami materi dasar dasar f-stop membuat praktik fotografi selanjutnya sangat sulit untuk menerapkannya. Dengan demikian ketertarikan siswa pada mata pelajaran teori masih kurang. Tujuan dari penelitian ini membuat alat simulasi menggunakan

Augmented Reality media pembelajaran khusus untuk Fotografi dasar Teori f-stop dengan menggunakan metode MDLC memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan dapat mengulang materi jika mereka masih belum memahaminya.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan perangkat lunak Multimedia Development Life Cycle (MDLC). MDLC memiliki enam tahapan, yaitu ide, desain, pengumpulan materi konten, persiapan, pengujian, dan penyebaran (Luther, 1994). Berikut ini beberapa tahapan yang disebutkan oleh Luther:



Gambar 1. Alur Penelitian  
**Tahap Konsep (Concept)**

Tahap Ini adalah tahap yang menentukan tujuan program dan demografi penggunanya. Ini juga menentukan jenis aplikasi (interaktif, presentasi, dll.) dan tujuan program (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll.)

### Tahap Desain (Design)

Pada tahap ini, arsitektur program, mid wireframe visual, struktur navigasi, dan antarmuka dirancang. Selain itu, algoritma untuk aplikasi evaluasi pembelajaran juga dirancang.

### Pengumpulan Bahan Konten (Material Collecting)

Materi seperti gambar, animasi, rekaman suara, dan video dikumpulkan. Materi dapat berasal dari lembaga perpustakaan atau dibuat khusus untuk aplikasi.

### Persiapan (Assembly)

Materi seperti gambar, animasi, rekaman suara, dan video dikumpulkan. Materi dapat berasal dari lembaga perpustakaan atau dibuat khusus untuk aplikasi.

### Pengujian (Testing)

Pada tahap bagian ini dilakukan setelah fase pembangunan selesai. Pengujian pertama kali dilakukan secara modular untuk memastikan bahwa hasilnya sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan rekomendasi dan umpan balik, pengujian tambahan dilakukan untuk meningkatkan kinerja aplikasi agar sesuai dengan kebutuhan.

### Penerapan (Distribution)

Setelah tahap uji coba, yang mungkin perlu diulangi, file master, panduan pengguna aplikasi, dan sistem dokumentasi dibuat.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pembahasan dengan menggunakan teori f-stop yang mengacu pada tahap desain yang dijelaskan pada bab sebelumnya pembuatan asset, desain, dan integrasinya ke dalam platform Unity semuanya dibahas pada tahap ini.

Selama proses media pembelajaran hasil analisis sebelumnya digunakan untuk membuat konsep dan struktur media. Dalam proses ini, konsep desain berfungsi sebagai pedoman untuk membuat media pembelajaran dengan baik dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Pada tahap pengembangan berbasis augmented reality, konsep desain diimplementasikan dan dibuat menjadi produk yang nyata. Setelah media pembelajaran dibuat dengan sukses, penelitian dilakukan dengan metode MDLC untuk mengetahui bagaimana hasilnya sebagai berikut.

### A. Concept (Konsep)

Untuk memulai penerapan media Augmented Reality, beberapa hal harus ditentukan pada tahap konsep.

#### 1. Uraian Konsep

Dengan demikian konsep tersebut merupakan perangkat pertama yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis Augmented Reality. Judul, tujuan, target, arah, dan arena bermain semuanya dijelaskan dalam deskripsi konsep.

Tabel.1 Uraian Konsep

Judul	Media pembelajaran fotografi pada teori f-stop menggunakan teknologi <i>augmented reality</i>
Target	Mahasiswa Teknologi informatika multimedia digital politeknik negeri sriwijaya
Mekanik aplikasi	➤ Materi ➤ Marker 3D
Core direction	Explanation of material
Playground	Camera simulation

### B. Design (Tahap Perancangan)

#### 1. Mid Wireframe

Desain UI mid wireframe ditandai dengan warna dasar atau skema warna sederhana saat menampilkan halaman akan berfungsi. Ini memungkinkan desainer untuk memahami langkah-langkah lebih lanjut dalam desain.

Table.2 Mid Wireframe

No	Gambar	Keterangan
1		Tampilan halaman utama yang terdapat tombol panduan, profil, dan play, kemudian tersedia juga menu utama aplikasi.
2		Tampilan halaman pengembang terdapat Informasi tentang pengembang, dan tombol kembali.
3		Halaman pengembang aplikasi dan tombol kembali yang berada di tampilan pengembang.
4		Tampilan halaman tentang aplikasi yang memberikan informasi tentang integritas aplikasi dan tombol kembali.
5		Tampilan halaman materi yang menyajikan berbagai materi dasar atau pembelajaran fotografi serta teori aperture f stop.
6		Tampilan halaman Materi f-stop yang akan menampilkan informasi tentang materi utama, bersama dengan audio dan penjelasan.
7		Tampilan halaman penjelasan di bagian f-stop aperture.
8		Tampilan terakhir menunjukkan penanda yang akan dipindai dari objek yang diberikan, menampilkan deskripsi, dan memberikan tombol kembali.

### C. Material Collecting (Pengumpulan Bahan)

Pada saat ini, sumber-sumber yang berkaitan dengan pendidikan dan materi pembelajaran diperoleh dari wawancara dengan dosen mata kuliah fotografi. Sumber-

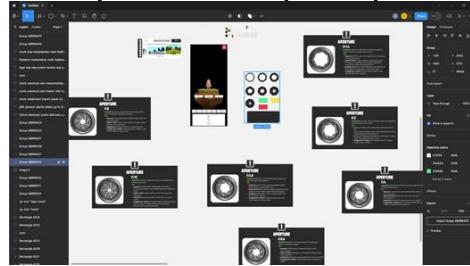
sumber yang berkaitan dengan materi pembelajaran diperoleh oleh penulis dari referensi buku dan internet. Bahan yang dikumpulkan untuk membuat aplikasi adalah aset dua dimensi atau tiga dimensi yang akan digunakan sebagai objek atau aset dalam aplikasi.

### D. Assembly (Pembuatan)

Seluruh elemen yang meliputi desain latar belakang, gambar ikon aset, aset konten, dan materi materi disiapkan pada tahap pengembangan aplikasi media pembelajaran penelitian dengan menggunakan program yang sesuai dengan desain mid wireframe. yang dibuat dengan Figma dan menggunakan Blender dan Vuforia untuk membuat objek 3D. Aset material yang digunakan dalam penelitian diperoleh secara pribadi. Pengembangan Augmented Reality menggunakan Unity untuk menjalankan desain Augmented Reality, termasuk sketsa layout dan mekanisme Augmented Reality.

#### a. Proses Pembuatan Asset 2D

Pembuatan aset telah dibuat menggunakan software Figma untuk membantu penulis dalam proses pembuatan.



Gambar 2. Proses Asset 2D

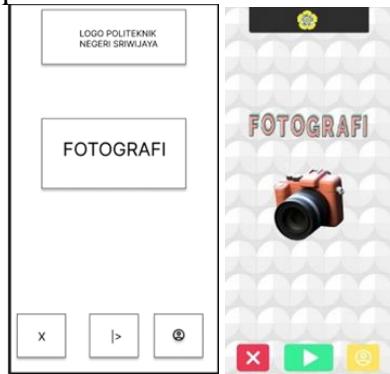


Gambar 3. Proses Desain Asset

Penulis menggunakan perangkat lunak Figma untuk membuat aset dua dimensi. Setelah aset didesain, langkah selanjutnya adalah mengkategorikan dan mengeksper-

aset yang ada sehingga dapat digunakan dalam perangkat lunak unity.

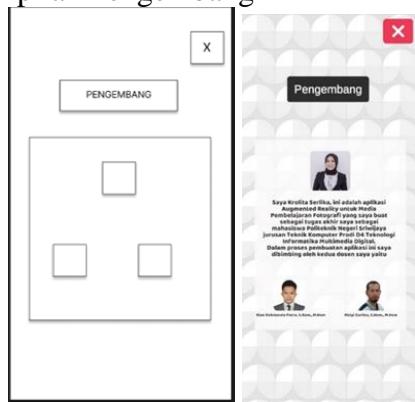
#### b. Tampilan Halaman Awal



Gambar 4. Tampilan Awal SS

Pada tampilan Antarmuka pertama untuk aplikasi fotografi AR dirancang agar menarik secara visual dan mudah digunakan. Komponen utamanya meliputi fitur utama Play Photography, profil pembuat aplikasi dan tombol exit.

#### c. Tampilan Pengembang



Gambar 5. Tampilan Pengembang

Dalam tampilan pengembang AR fotografi aplikasi, ada profil singkat tentang pengembang dan tempat pengembang cara menggunakan aplikasi jika kesulitan.

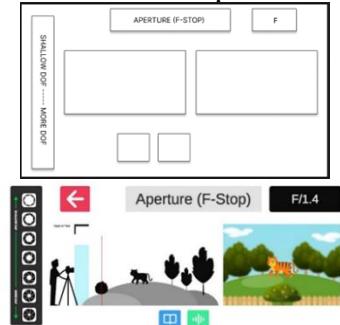
#### d. Tampilan Materi Dasar



#### Gambar 6. Tampilan Materi Dasar

Pada tampilan materi dasar untuk memberi tahu pengguna tentang dasar dasar fotografi secara singkat pada umumnya, kemudian yang di harapkan pengguna bisa memahami materi seperti apecure, shutter speed, iso, segitiga eksposure, metering, jenis jenis eksposure, cahaya, komposisi yang telah di jelaskan pada aplikasi.

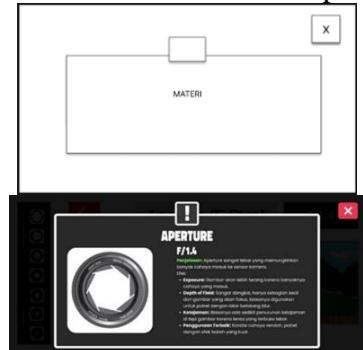
#### e. Tampilan Materi F-Stop



Gambar 7. Tampilan Materi F-Stop

Tampilan materi f-stop pada aplikasi fotografi AR mencakup deskripsi konsep f - stop , ilustrasi , tutorial , dan latihan singkat. Yang bisa pengguna atur sendiri dengan keingin yang pengguna ingin ketahui. Selain fitur DOF juga berhubung langsung dengan fitur materi dan juga fitur audio.

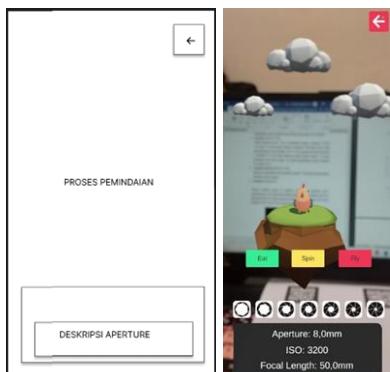
#### f. Tampilan Uraian Materi F-Stop



Gambar 8. Tampilan Uraian Materi F-Stop

Pada tampilan F-stop uraian materi merupakan untuk menentukan pencahayaan, kedalaman bidang, ketajaman, dan penggunaan aplikasi secara optimal. Yang sebelumnya di uji sebelumnya dengan DOF.

#### g. Tampilan Playground



Gambar 9. Tampilan Playground

Tampilan uji sulasi dalam aplikasi AR fotografi dirancang untuk memberi pengguna kesempatan mencoba dan mempelajari cara menggunakan fitur sistem dalam kehidupan nyata. Tampilan ini dimaksudkan untuk berfungsi sebagai bahan pembelajaran untuk uji coba objek virtual yang mempelajari bentuk visualisasi interaktif objek 3D menggunakan apercure f - stop .

#### E. Testing (Pengujian)

Pada Dalam pengujian BlackBox testing untuk media pembelajaran "AR-Fotografi", dilakukan pengkajian menyeluruh terhadap kinerja aplikasi pada perangkat smartphone berbasis Android. Pengujian ini mencakup berbagai aspek, seperti keandalan, responsivitas, kompatibilitas, dan antarmuka pengguna aplikasi di berbagai versi sistem operasi Android. Setiap fungsi aplikasi diuji untuk memastikan tidak ada kesalahan atau bug yang dapat mengganggu pengalaman pengguna. Hasil pengujian BlackBox pada sistem ini yang melibatkan analisis fungsionalitas, identifikasi potensi masalah, dan evaluasi kinerja dalam berbagai skenario penggunaan ditampilkan secara rinci pada table berikut.

Tabel.3 Tessting (Pengujian)

No	Layout	Target	Output Yang Diharapkan	Hasil
1	Halaman depan	Klik pengembang	Menampilkan halaman profile	Ok
		Klik play	Menampilkan halaman materi	Ok
		Klik exit profile	Menutup panel profile	Ok
2	Halaman Pengembang	Klik tentang	Menampilkan isi aplikasi	Ok
		Klik pengembang	Menampilkan isi profile	Ok
		Klik Back	Kembali menu utama	Ok
3	Halaman Pilih materi	Klik materi dasar	Menampilkan isi dari materi dasar	Ok
		Klik next	Menampilkan slide selanjutnya	Ok
		Klik back	Keluar dari materi dasar	Ok
		Klik materi f-stop	Menampilkan materi f-stop	Ok
		Klik book	Menampilkan penjelasan apecure dipilih	Ok
		Klik audio	Suara penjelasan dari book	Ok
		Klik back	Keluar dari materi f-stop	Ok
		Klik playground	Menampilkan simulasi aplikasi f-stop	Ok
		Klik apecure	Menampilkan tajamnya suatu objek	Ok
		Klik back	Keluar dari playground	Ok
		Klik exit	Kembali ke halaman depan	Ok

#### F. Distribusi (Diskribusi)

Setelah uji coba, distribusikan yang mana tahap aplikasi menyimpan data yang telah di sedia kan melalui hardiks yang sebelumnya sudah dijadikan file. Tahap ini merupakan akhir dari serangkaian metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Pada tahap ini, media pembelajaran augmented reality dapat distribusikan.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan Blackbox, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Augmented Reality telah dirancang dan dibangun dengan sukses sebagai media pembelajaran virtual fotografi dengan teori f-stop. Berdasarkan hasil pengujian black box, seluruh fungsi yang terdapat dalam aplikasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran mata kuliah fotografi dasar dengan teori f-stop.

Peneliti membuat rekomendasi berdasarkan hasil proses penelitian di area tersebut. Fitur interaktif seperti gamifikasi, simulasi, dan kuis dapat meningkatkan keterlibatan siswa dengan menambahkan lebih banyak fitur dan konten pendidikan untuk memaksimalkan potensi aplikasi. Pembaruan aplikasi secara berkala berdasarkan kegunaan pengguna dan kemajuan teknologi terkini, Penyempurnaan UI/UX yang membuat aplikasi mudah digunakan dan dipahami semua orang,

bahkan mereka yang familier dengan teknologi.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

Anang Pramono, Martin Dwiky Setiawan, “Pemanfaatan augmented reality sebagai media pembelajaran pengenalan buah-buahan.”

Dedynggego, Mohammad, Moh Affan, “PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF 3D TATA SURYA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY UNTUK SISWA KELAS 6 SEKOLAH DASAR SANGIRA”

Jurnal BasiceduVolume 4Nomor 4Tahun 2020Halaman1104-1113

Jurnal Elektronik Sistem Informasi Dan Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Bina Mulia Vol.1 No.2 (2015)

Jurnal INTENSIF, Vol.3 No.1 Febuary 2019

Jurnal penelitian matematika dan Pendidikan matematika ISSN 26157667 (online

Jurnal titik imaji vol.2 no.2-71-79, oktober 2019  
ISSN 2621-2749

Nabillah Jihan Islami, Mohamad Rifat, Dede Suratman, Dona Fitriawan, Agung Hartoyo, “ POTENSI KONSEP MATEMATIKA DALMAN PENGGUNAAN APERTURE DI FOTOGRAFI”.

Udi Budi Harswi, Liss Dyah Dewi Arini, “Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar”

Yana Erlyana, Dicky Setiawan, “ANALISIS KOMPOSISI FOTOGRAFI PADA FOTO EDITORIAL “ELEPHANTS” KARYA STEVE MCCURRY”