

088/S/PM-KCBB/PK.03.08/7/JULI/2023

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY
ANATOMI KAMERA PADA MATA PELAJARAN FOTOGRAFI KELAS
X DI SMKN 14 BANDUNG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada
Program Studi Pendidikan Multimedia



oleh :

Rijki Ganjar Nugraha

NIM 1901697

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MULTIMEDIA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS DAERAH CIBIRU**

2023

LEMBAR HAK CIPTA

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY
ANATOMI KAMERA PADA MATA PELAJARAN FOTOGRAFI KELAS
X DI SMKN 14 BANDUNG**

oleh :

Rijki Ganjar Nugraha

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Multimedia

© Rijki Ganjar Nugraha

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru

Juli 2023

Hak cipta dilindungi Undang-Undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian.
Dengan di cetak ulang, di fotokopi, dan cara lainnya tanpa izin

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Rijki Ganjar Nugraha

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY
ANATOMI KAMERA PADA MATA PELAJARAN FOTOGRAFI KELAS
X DI SMKN 14 BANDUNG**

Disetujui dan disahkan oleh Pembimbing,
Pembimbing I,



Avung Candra Padmasari, S.Pd., M.T.

NIP. 920171219870811201

Pembimbing II,



Dian Rinjani, S.Pd., M.Ds.

NIP. 920171219860906201

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Multimedia,



Avung Candra Padmasari, S.Pd., M.T.

NIP. 920171219870811201

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini, saya :

Nama : Rijki Ganjar Nugraha

NIM : 1901697

Kampus : Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Daerah Cibiru

Program Studi : Pendidikan Multimedia

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Perancangan Media Pembelajaran Augmented Reality Anatomi Kamera Pada Mata Pelajaran Fotografi Kelas X Di Smkn 14 Bandung”** ini dan seluruh isinya merupakan hasil karya penulis yang sebenarnya. Saya tidak melakukan plagiat atau pengutipan yang tidak etis sesuai dengan norma-norma ilmiah yang berlaku. Saya bersedia menanggung risiko atau sanksi jika nantinya ditemukan pelanggaran etika ilmiah atau jika ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Bandung, 2 Juli 2023

Rijki Ganjar Nugraha

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah rabbi al'alamiin, puji syukur bagi Allah subhanahu wa ta'ala karena rahmat, hidayah, dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Media Pembelajaran Augmented Reality Anatomi Kamera Pada Mata Pelajaran Fotografi Kelas X Di SMKN 14 Bandung” dengan baik tepat pada waktunya.

Pada saat penyusunan skripsi ini tentunya tidak luput dari berbagai rintangan dan hambatan, penulis menyadari secara penuh bahwa terdapat orang-orang yang berjasa dibalik selesainya skripsi ini. Tidak ada persembahan terbaik yang dapat penulis berikan selain rasa ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu penulis. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada :

1. Ibu Ayung Candra Padmasari, S.Pd., M.T selaku pembimbing 1 sekaligus Dosen Wali yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Dian Rinjani, S.Pd., M.Ds selaku pembimbing 2 yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak Agus Juhana, S.Pd., M.T selaku validator materi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan dukungan pada saat penyusunan skripsi berlangsung.
4. Bapak Nurhidayatulloh, S.Pd., M.T selaku validator media yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan dukungan pada saat penyusunan skripsi berlangsung.
5. Seluruh Dosen dan Staff Universitas Pendidikan Indonesia UPI Kampus Daerah Cibiru yang telah membantu dan memfasilitasi saya baik dalam proses belajar maupun administrasi.
6. Ibu Deulis Resna Sumilir yang terus-menerus memberikan dukungan semangat, doa, motivasi, nasihat, pengorbanan serta kasih sayang untuk saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Keluarga Ibu Dewi Sumirat yang selalu memberikan semangat dan doa untuk saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Pendidikan Multimedia Khususnya kelas A 2019 yang telah kebersamai selama kurang lebih 4 tahun lama studi di Program Studi Pendidikan Multimedia Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru.
9. Bapak Arif Nugraha, S.Pd. selaku guru mata pelajaran fotografi dasar kelas X di SMKN 14 Bandung yang telah membantu selama melakukan penelitian di SMKN 14 Bandung.
10. Kepala Sekolah, Guru, dan Staf SMKN 14 Bandung yang telah membantu selama melakukan penelitian di SMKN 14 Bandung.
11. Para siswa SMKN 14 Bandung, khususnya kelas X jurusan DKV 2 yang telah bekerja sama dan memberikan dukungan dalam melakukan penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini.

Bandung, 2 Juli 2023

Rijki Ganjar Nugraha

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY
ANATOMI KAMERA PADA MATA PELAJARAN FOTOGRAFI KELAS
X DI SMKN 14 BANDUNG**

Rijki Ganjar Nugraha

NIM. 1901697

ABSTRAK

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat mengubah perspektif dan tingkah laku manusia dalam memecahkan suatu permasalahan di kehidupan terutama pada bidang pendidikan. Salah satu penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan yaitu dengan menggunakan media pembelajaran *augmented reality*. Berdasarkan hasil wawancara di SMKN 14 Bandung, peralatan praktik untuk mendukung mata pelajaran fotografi dasar yang tersedia di sekolah sangat terbatas karena harga yang relatif mahal. Keadaan tersebut menyebabkan siswa kurang memahami materi yang dijelaskan oleh guru dan pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran *augmented reality* anatomi kamera pada mata pelajaran fotografi dasar. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menjadi alternatif alat praktik untuk mengatasi keterbatasan peralatan praktik di sekolah. Penelitian ini menggunakan model *D&D*. Media pembelajaran yang telah dibuat adalah media pembelajaran *AR* anatomi kamera. Media pembelajaran ini termasuk jenis *marker based AR*, terdapat tiga *target marker* yang digunakan pada media pembelajaran *AR* anatomi kamera yaitu *target marker* anatomi kamera, jenis kamera, dan jenis lensa. Dari penelitian ini dihasilkan media pembelajaran *augmented reality* anatomi kamera yang telah dilakukan pengujian *alpha test* dan *beta test*. Hasil validasi ahli materi memperoleh kategori “Sangat Layak”, dan hasil validasi ahli media memperoleh kategori “Sangat Layak”. Hasil uji respon guru mata pelajaran memperoleh kategori “Sangat Baik”. Hasil uji respon siswa memperoleh kategori “Sangat Baik”. Hasil pre-test dan post-test dihitung menggunakan rumus *N-Gain* dan memperoleh kategori “Tinggi” serta terbukti “Cukup Layak” digunakan sebagai media pembelajaran fotografi dasar di SMKN 14 Bandung.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, *Augmented Reality*, Anatomi Kamera

***DESIGN OF AUGMENTED REALITY CAMERA ANATOMY LEARNING MEDIA
IN PHOTOGRAPHY CLASS LESSON AT SMKN 14 BANDUNG***

Rijki Ganjar Nugraha

NIM. 1901697

ABSTRACT

Advances in science and technology can change perspectives and human behavior in solving a problem in life, especially in the field of education. One of the uses of technology in the field of education is by using augmented reality learning media. Based on the results of interviews at SMKN 14 Bandung, practical equipment to support basic photography subjects available at schools is very limited because the price is relatively expensive. This situation causes students to lack understanding of the material explained by the teacher and can ultimately affect student learning outcomes. This study aims to create learning media for augmented reality camera anatomy in basic photography subjects. So that it can improve student learning outcomes and become an alternative practice tool to overcome the limitations of practical equipment in schools. This study uses the D&D model. The learning media that has been created is the camera anatomy AR learning media. This learning media belongs to the type of marker based AR, there are three target markers used in the camera anatomy AR learning media, namely the target marker anatomy of the camera, the type of camera, and the type of lens. From this research, a camera anatomy augmented reality learning media was produced which has been tested by alpha test and beta test. The validation results of the material experts obtained the category "Very Eligible", and the results of the validation of media experts obtained the category "Very Eligible". The results of the subject teacher response test obtained the "Very Good" category. The results of the student response test obtained the "Very Good" category. The results of the pre-test and post-test were calculated using the N-Gain formula and obtained the "High" category and proved to be "Fair enough" to be used as basic photography learning media at SMKN 14 Bandung.

Keywords: Learning Media, Augmented Reality, Camera Anatomy

DAFTAR ISI

LEMBAR HAK CIPTA.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	8
BAB II.....	9
KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Pembelajaran.....	9
2.2 Media Pembelajaran.....	13
2.3 Media Pembelajaran Interaktif.....	21
2.4 Augmented Reality	22
2.5 Fotografi.....	27
2.6 Android	42
2.7 <i>Software</i> Pengembangan.....	43
2.8 Prinsip dan Elemen Desain	46
2.9 Penelitian Pengembangan	56
2.10 Penelitian Terkait	57
BAB III	57
METODE PENELITIAN.....	57

3.1	Desain Penelitian	57
3.2	Partisipan.....	60
3.3	Populasi dan Sampel	60
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	60
3.5	Instrumen Penelitian	61
3.6	Teknik Pengolahan Data	69
3.7	Teknik Analisis Data.....	71
BAB IV		73
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		73
4.1	Hasil Penelitian.....	73
4.2	Pembahasan	141
BAB V		145
KESIMPULAN DAN SARAN.....		145
5.1	Kesimpulan.....	145
5.2	Saran	146
DAFTAR PUSTAKA		148
LAMPIRAN.....		153

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara Guru	61
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi	62
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media	64
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Respon Pengguna	66
Tabel 3. 5 Kisi Kisi Pre-Test dan Post Test	68
Tabel 3. 6 Kategori N-Gain.....	70
Tabel 3. 7 Kategori Efektifitas N-Gain.....	71
Tabel 4. 1 Spesifikasi Minimum Smartphone.....	74
Tabel 4. 2 Timeline Produksi Media Pembelajaran	75
Tabel 4. 3 Sumber Aset Grafis.....	79
Tabel 4. 4 Sumber Aset Audio.....	80
Tabel 4. 5 Sumber Aset 3D Kamera	81
Tabel 4. 6 Sumber Aset 3D Lensa	82
Tabel 4. 7 CP dan ATP Fotografi Dasar	83
Tabel 4. 8 Hasil Desain Tampilan Media Pembelajaran.....	89
Tabel 4. 9 Hasil Kartu Target Marker.....	95
Tabel 4. 10 Tampilan Scene AR Anatomi Kamera	102
Tabel 4. 11 Program Pada Aplikasi Media Pembelajaran AR Anatomi Kamera	107
Tabel 4. 12 Hasil Uji Validasi Ahli Materi	123
Tabel 4. 13 Komentar atau Saran dan Perbaikan Ahli Materi	123
Tabel 4. 14 Hasil Uji Validasi Ahli Materi	124
Tabel 4. 15 Hasil Uji Validasi Ahli Media	125
Tabel 4. 16 Komentar atau Saran dan Perbaikan Ahli Media.....	125
Tabel 4. 17 Hasil Uji Validasi Ahli Media	126
Tabel 4. 18 Hasil Uji Respon Guru Mata Pelajaran.....	128
Tabel 4. 19 Komentar dan Saran Guru Mata Pelajaran Fotografi	128
Tabel 4. 20 Hasil Uji Respon Guru Mata Pelajaran.....	129
Tabel 4. 21 Hasil Uji Respon Siswa	131
Tabel 4. 22 Komentar atau Saran dan Perbaikan Siswa	132
Tabel 4. 23 Hasil Uji Respon Siswa	134
Tabel 4. 24 Hasil Pre-Test Dan Post-Test.....	137
Tabel 4. 25 Revisi Media Pembelajaran	139

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerucut Pengalaman Edgar Dale	15
Gambar 2. 2 Contoh Aplikasi AR.....	22
Gambar 2. 3 Pelacakan Wajah	26
Gambar 2. 4 3D Object Tracking.....	27
Gambar 2. 5 Kamera Digital	29
Gambar 2. 6 Kamera DSLR Canon EOS 60D	30
Gambar 2. 7 Gambar Kamera DSLR	32
Gambar 2. 8 Kamera Mirrorless	33
Gambar 2. 9 Kamera Analog	34
Gambar 2. 10 Kamera Polaroid.....	35
Gambar 2. 11 Kamera Aksi.....	36
Gambar 2. 12 Kamera Medium Format	37
Gambar 2. 13 Lensa Prime.....	38
Gambar 2. 14 Lensa Zoom Vario.....	39
Gambar 2. 15 Lensa Fix.....	40
Gambar 2. 16 Lensa Wide Angel.....	40
Gambar 2. 17 Lensa Ultra Wide	41
Gambar 2. 18 Lensa Tele	41
Gambar 2. 19 Lensa Makro.....	42
Gambar 2. 21 Kesederhanaan Desain	46
Gambar 2. 22 Keseimbangan Desain	47
Gambar 2. 23 Kesatuan Desain.....	48
Gambar 2. 24 Penekanan Desain	48
Gambar 2. 25 Irama Desain	49
Gambar 2. 20 Warna RGB.....	51
Gambar 2. 26 Tipografi.....	55
Gambar 4. 1 Tipografi.....	76
Gambar 4. 2 Warna	77
Gambar 4. 3 Icon.....	78
Gambar 4. 4 Proses Pembuatan Rancangan Storyboard	85
Gambar 4. 5 Proses Pembuatan Storyboard.....	85
Gambar 4. 6 Hasil Pembuatan Rancangan Storyboard	86
Gambar 4. 7 Hasil Pembuatan Storyboard.....	86
Gambar 4. 8 Proses Pembuatan Rancangan Prototipe	87
Gambar 4. 9 Proses Pembuatan Prototipe.....	87
Gambar 4. 10 Preview Hasil Prototipe.....	88
Gambar 4. 11 Proses Pembuatan Desain Tampilan Media Pembelajaran	89
Gambar 4. 12 Proses Pembuatan Kartu Target Marker	94
Gambar 4. 13 Proses Pembuatan Model 3D Anatomi Kamera.....	97
Gambar 4. 14 Proses Pembuatan Model 3D Jenis Kamera.....	97
Gambar 4. 15 Proses Pembuatan Model 3D Jenis Lensa.....	98
Gambar 4. 16 Membuat Proyek Baru pada Unity 2D.....	99

Gambar 4. 17 Mengatur Aspek Rasio dan Platform Android.....	99
Gambar 4. 18 Menambahkan Aset Pada Unity 2D.....	100
Gambar 4. 19 Membuat Scene Pada Unity 2D.....	101
Gambar 4. 20 Membuat Target Marker Pada Website Vuforia Engine.....	101
Gambar 4. 21 Memasukan Dan Mengatur Target Marker Pada Unity.....	102
Gambar 4. 22 Player Setting Sebelum Build Aplikasi.....	121
Gambar 4. 23 Build Aplikasi.....	122
Gambar 4. 24 Aplikasi AR Anatomi Kamera Dengan Format APK.....	122
Gambar 4. 25 Grafik Persentase Uji Validasi Ahli Materi.....	125
Gambar 4. 26 Grafik Persentase Uji Validasi Ahli Media.....	127
Gambar 4. 27 Grafik Persentase Uji Respon Guru Mata Pelajaran.....	130
Gambar 4. 28 Grafik Persentase Uji Respon Siswa.....	137

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Capaian Pembelajaran Dasar-Dasar DKV.....	153
Lampiran 2. Hasil Wawancara.....	158
Lampiran 3. Instrumen Validasi Ahli Materi.....	160
Lampiran 4. Instrumen Validasi Ahli Media	161
Lampiran 5. Instrumen Uji Respon Pengguna	163
Lampiran 6. Soal Pre-Test dan Post-Test.....	165
Lampiran 7. Hasil Validasi Ahli Materi.....	168
Lampiran 8. Hasil Validasi Ahli Media	171
Lampiran 9. Hasil Uji Respon Guru Mata Pelajaran	174
Lampiran 10. Hasil Uji Respon Siswa	177
Lampiran 11. Hasil Pre-Test dan Post-Test	178
Lampiran 12. Dokumentasi Kegiatan Uji Respon Siswa.....	180
Lampiran 13. Surat Keputusan Pembimbing	181
Lampiran 14. Surat Izin Penelitian	184
Lampiran 15. Surat Balasan Izin Penelitian Dari Sekolah.....	185