

## PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FOTOGRAFI BERBASIS AUGMENTED REALITY VIDEO DI SMK NEGERI 2 KOTA MOJOKERTO

**Aldio Pradana**

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
Email: [aldiopradana@mhs.unesa.ac.id](mailto:aldiopradana@mhs.unesa.ac.id)

**Meini Sondang Sumbawati**

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
Email: [meinisondang@unesa.ac.id](mailto:meinisondang@unesa.ac.id)

### Abstrak

Pengembangan modul pembelajaran fotografi berbasis *augmented reality video* dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk (1) Mengetahui kelayakan modul pembelajaran fotografi berbasis *augmented reality video*. (2) Mengetahui apakah hasil belajar siswa menggunakan modul pembelajaran fotografi berbasis *augmented reality video* lebih baik daripada sebelum menggunakan modul pembelajaran fotografi berbasis *augmented reality video*. (3) Mengetahui bagaimana respon siswa terhadap modul pembelajaran fotografi berbasis *augmented reality video*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian ADDIE. Dan bertujuan untuk menghasilkan sebuah modul pembelajaran yang berteknologi *augmented reality video* pada mata pelajaran fotografi di SMK Negeri 2 Mojokerto. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI DKV SMK Negeri 2 Kota Mojokerto sebanyak 31 siswa. Pengambilan data berupa *pretest*, *posttest*, dan angket respon siswa. Dan dilakukan analisis data menghitung persentase kelayakan media dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil validasi diperoleh persentase validasi media 94%, persentase validasi modul 93,85%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil validasi sangat layak untuk digunakan dalam penelitian. Hasil uji t adalah 8,881 dengan nilai sig (one-tail)  $0,00 < 0,05$  yang menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak. Dapat ditarik kesimpulan bahwa meningkatnya hasil belajar siswa setelah menggunakan modul pembelajaran fotografi berbasis *augmented reality video*. Hasil respon siswa terhadap modul pembelajaran berbasis *augmented reality video* adalah 75,48%. Hasil ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran fotografi berbasis *augmented reality video* layak digunakan sebagai alat pembelajaran dan mendapatkan respon baik dari siswa. Diharapkan saran untuk pengembangan berikutnya media dapat lebih baik terutama pada materi video.

**Kata Kunci :** Modul Pembelajaran, Fotografi, Augmented Reality, Hasil Belajar.

### Abstract

*The development of photography learning module based on augmented reality video in this research has a purpose for (1) Knowing the feasibility of a photography learning module based on augmented reality video. (2) Knowing whether student learning outcomes using a photography learning module based on augmented reality video is better than before using a photography learning module based on augmented reality video. (3) Knowing how students respond to a photography learning module based on augmented reality video. This research uses ADDIE as research method. And aims to produce a photography learning module based on augmented reality video for SMK Negeri 2 Mojokerto. Subject in this research were students class XI DKV SMK Negeri 2 Mojokerto as many as 31 students. Data retrieval in the form of pretest, posttest, and student response questionnaire. And analyzing to calculate the percentage of media and student learning outcomes. Based on the results of the validation, the percentage of media validation was 94%, percentage of module was 93,85%. Thus it can be concluded that the validation results are very feasible to use in research. The T test result is 8,881 with a sig (one-tail) value of  $0,00 < 0,05$  which indicates that  $H_0$  is rejected. It can be concluded that student learning outcomes increase after using a photography learning module based on augmented reality video. The result of student responses to photography learning module based on augmented reality video is 75,48%. These results indicate that the photography learning module based on augmented reality video is worthy of being used as a learning tool and received a good response from students. Hopefully the following suggestions for next development can be better especially for video material.*

**Keywords:** Learning Module, Photography, Augmented Reality, Student Learning Outcomes.

### PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah sebuah proses yang kompleks yang didalamnya terdapat proses belajar mengajar dan kegiatan

mengajar. Tujuan pembelajaran dapat tercapai jika dipengaruhi oleh metode pembelajaran, model pembelajaran, maupun media pembelajaran. Proses pembelajaran mempunyai peran penting untuk mencapai

tujuan pembelajaran, agar peserta didik mendapatkan hasil yang maksimal.

Salah satu penunjang proses pembelajaran yang dibutuhkan untuk menambah pemahaman siswa terhadap materi adalah media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki banyak inovasi yang terus dikembangkan untuk menarik minat belajar siswa. Menurut Nurhasanah dan Sobandi (2016:135) minat belajar merupakan suatu keinginan untuk belajar, perhatian untuk belajar, dan motivasi untuk belajar.

Salah satu mata pelajaran SMK yang memiliki tingkat pemahaman yang sulit jika bergantung hanya pada modul pembelajaran yang diberikan oleh guru adalah mata pelajaran fotografi. Terutama pada materi pengoperasian kamera dan penataan cahaya yang lebih baik dipraktikkan daripada hanya dengan membaca modul. Beberapa materi juga sudah diimbangi dengan praktek agar bisa meningkatkan pemahaman siswa.

Untuk mengatasi hal tersebut dan membantu siswa dalam memvisualisasikan materi ajar yang ada di modul pembelajaran, teknologi *augmented reality* dapat digunakan sebagai penambah atau pelengkap modul tersebut. Menurut Rizov dan Rizova (2015:7) Perkembangan teknologi yang pesat telah mempengaruhi jalan masuk yang tak terhindarkan dalam proses pembelajaran, Guru ditantang untuk menggunakan teknologi pendidikan yang sesuai untuk mempermudah proses belajar siswa. Memperkenalkan teknologi baru dalam proses pengajaran harus memanfaatkan teknologi terbaru dengan cara apa pun yang memungkinkan agar membantu guru dalam mentransfer pengetahuan dan memudahkan siswa dalam memahami pengetahuan itu. Dengan mengukur hasil belajar siswa yang menggunakan *augmented reality* sebagai alat pembelajaran. Hasil dari survei menunjukkan peningkatan signifikan siswa dalam meningkatkan minat, pemahaman, dan memodernkan bahan pembelajaran. Menurut Nincarean et al (2013:657) cepatnya perubahan teknologi telah mengubah wajah pendidikan, terutama ketika digabungkan dengan teknologi. Kombinasi ini telah menciptakan peluang baru untuk meningkatkan kualitas pengalaman mengajar dan belajar. *augmented reality* adalah salah satu teknologi terbaru yang menawarkan cara baru untuk mendidik. Video dan animasi 3D berteknologikan *augmented reality* ini dapat membantu siswa agar bisa belajar secara mandiri di kelas maupun di rumah dengan bantuan *smartphone*. Teknologi ini nantinya akan diintegrasikan ke dalam sebuah modul yang penggunaannya membutuhkan sebuah *smartphone*. *Smartphone* digunakan untuk men *scan marker* yang tercetak pada modul dan akan menampilkan video-video dan animasi 3D yang telah dibuat untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. Menurut Yen et al (2013:167) *augmented reality* adalah

pola baru yang diterapkan dalam pengajaran dan memiliki potensi besar untuk pengembangan di masa depan. Metode pembelajaran ini dapat membantu dan mengarahkan peserta didik langsung ke esensi konten pembelajaran. Menurut Kesim dan Ozarlan (2012:297) kombinasi teknologi *augmented reality* dengan konten pendidikan menciptakan jenis tindakan baru untuk peningkatan efektivitas dan daya tarik pengajaran dan pembelajaran bagi siswa. Menurut Idrus dan Yudherta (2016:141) pengembangan media pembelajaran yang melibatkan dua unsur secara bersamaan, yaitu unsur verbal dan unsur nonverbal jarang dilakukan. Oleh karena perlu dikembangkan sebuah media yang melibatkan unsur verbal dalam teks bacaan dan unsur nonverbal berupa proyeksi tiga dimensi secara bersamaan memanfaatkan teknologi *augmented reality*. Pengembangan ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa setelah menggunakan modul pembelajaran fotografi *augmented reality video*.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, untuk memudahkan guru dalam meningkatkan pemahaman materi terhadap siswa dengan cara memvisualisasikan materi pada modul pembelajaran dan menyediakan sumber belajar bagi siswa, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan “Pengembangan Modul Pembelajaran Fotografi Berbasis Augmented Reality Video Untuk Siswa Kelas 11 SMK Negeri 2 Kota Mojokerto”.

### **Modul Pembelajaran**

Modul merupakan alat bagi siswa untuk belajar mandiri yang mana terdapat rangkaian pengalaman belajar yang dirancang dan direncanakan untuk membantu siswa mencapai tujuan belajar.

Menurut Mulyasa (2009) Modul adalah proses pembelajaran tentang satuan pembahasan yang disusun secara operasional, dan terarah yang digunakan oleh siswa, dan disertai dengan pedoman penggunaannya untuk guru. Modul memiliki tujuan – tujuan, *pretest* yang membuat peserta didik memperoleh kompetensi – kompetensi yang belum dikuasai dari hasil *pretest*, dan mengevaluasi kompetensi untuk mengukur hasil belajar. Tujuan utama penggunaan modul untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran guna mencapai tujuan secara optimal.

### **Augmented Reality**

*Augmented Reality* dapat mengkombinasikan dunia virtual dan dunia maya yang dibuat oleh komputer sehingga batas antara keduanya menjadi sangat tipis ke lingkungan nyata.

Menurut Majid et al (2015:111) *augmented reality* adalah alat interaksi manusia-mesin yang menyajikan informasi yang dihasilkan oleh komputer menggunakan

kamera. Teknologi *augmented reality* memiliki potensi untuk menarik perhatian siswa untuk memvisualisasikan informasi objek secara nyata menggunakan *smartphone*.

Menurut Jamali et al (2015:659) *augmented reality* adalah teknologi yang menambah realitas dengan citra yang dihasilkan *computer generated imagery* (CGI), objek atau informasi, dan memungkinkan pengguna berinteraksi. *Augmented reality* pada perangkat seluler terus berkembang dan memiliki potensi dalam pembelajaran dan pelatihan.

Menurut Mustaqim (2010:174) *augmented reality* mengkombinasikan benda maya tiga dimensi atau dua dimensi ke dalam lingkungan nyata yang kemudian diproyeksikan atau dimunculkan secara *real time*.

### **Augmented Reality Dalam Pendidikan**

Teknologi *augmented reality* bukan sebuah isu yang baru. Teknologi ini telah digunakan pada berbagai bidang seperti militer, pengobatan, desain teknik, robotika, telerobotic, *maintenance*, aplikasi perbaikan, perawatan psikologis, dan lain – lain (Azuma, Bailiot, Behringer, & Fenner, 2001).

Menurut Coimbra et al (2015:333) aplikasi *augmented reality* menawarkan integrasi dan interaksi antara nyata dan virtual. Sehingga memungkinkan fleksibilitas dan kreativitas dalam aplikasi.

*Augmented reality* sanggup digunakan sebagai media pembelajaran dalam pendidikan. Adanya media pembelajaran menggunakan *augmented reality* diharapkan tidak hanya terpaku pada media pembelajaran yang konvensional. Media merupakan sebuah faktor yang tak kalah penting dalam tercapainya materi yang disampaikan.

Menurut Cieza dan Lujan (2018:353) aplikasi pendidikan *augmented reality* ini adalah aplikasi yang berorientasi pada sektor pendidikan yang menciptakan lingkungan imajiner dimana pengguna memiliki perasaan bahwa segala sesuatu di sekitarnya adalah nyata.

Menurut Wulansari dkk (2013:169) penerapan teknologi *augmented reality* ini adalah inovasi media pembelajaran dari metode konvensional dan menggunakan buku panduan atau sejenisnya yang digunakan untuk sebagai penunjang proses pembelajaran itu untuk memberikan pemahaman tentang materi yang disampaikan.

### **Fotografi**

Asal kata Fotografi berawal dari kata ‘photos’ yang memiliki arti cahaya, dan ‘graphein’ yang memiliki arti gambar. Sebuah karya foto tidak bisa dihasilkan tanpa adanya cahaya. Pengambilan objek mati menjadi gambar tersebut dapat dilakukan melalui alat yang disebut kamera. Kamera dapat mengirim cahaya ke suatu bahan yang sensitif terhadap cahaya disebut negatif atau film.

Menurut Pirouzi & Djelantik (2014) berkembangnya teknologi digital pada kamera memberi dampak semakin maraknya praktik fotografi sebagai media komunikasi masyarakat Indonesia. Namun pesatnya penggunaan foto ini tidak berbanding lurus dengan pemahaman dasar fotografi itu sendiri.

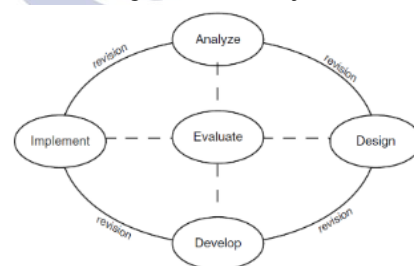
### **Video Pembelajaran**

Menurut Busyaeri, Udin, dan Zaenuddin (2016) video merupakan suatu media yang sanggup menampilkan sebuah gambar yang bergerak. Pesan yang disampaikan dalam video dapat bersifat fiktif maupun fakta, edukatif, instruksional maupun informatif. Film dapat digantikan oleh video karena sebagian besar tugas pada film dapat digantikan. Namun memungkinkan bahwa video dapat menggeser kedudukan film. Media video adalah salah satu jenis media, selain film yang dapat dikembangkan sebagai keperluan pembelajaran.

Menurut Yip et al (2018) video *augmented reality* telah dikembangkan dan diterapkan dalam pendidikan. Berbeda dengan interaksi menggunakan video tradisional dimana pengguna dapat mengklik setiap tautan secara terpisah, siswa yang menggunakan teknologi *augmented reality* hanya diminta untuk menggunakan ponsel mereka untuk mengaktifkan simbol *augmented reality*.

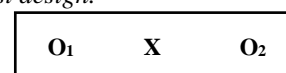
### **METODE**

Metode penelitian ADDIE digunakan pada penelitian ini. ADDIE memiliki arti *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menghasilkan sebuah modul pembelajaran yang berteknologi *augmented reality video* pada mata pelajaran fotografi di SMK Negeri 2 Kota Mojokerto



Gambar 1. Bagan ADDIE (Branch, 2009:2)

Metode eksperimen yang digunakan adalah *pre-experimental designs*. Bentuk *pre-experimental designs* yang digunakan pada penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*.



Gambar 2. *One Group Pretest-Posttest Design* (Sugiyono, 2009:83)

Keterangan :

O<sub>1</sub> : Nilai *pretest* (sebelum menggunakan media)

O<sub>2</sub> : Nilai *posttest* (setelah menggunakan media)

(Riduwan, 2013)

**TEKNIK ANALISIS DATA**

Teknik analisis data yang digunakan adalah data kuantitatif karena data yang digunakan berupa angka-angka. Data kuantitatif dari penelitian ini yaitu berupa data skor penilaian kevalidan modul pembelajaran *augmented reality video* dari ahli pakar, skor respon dari siswa, serta hasil belajar siswa.

1. Analisis Validasi

Data penilaian validasi diperoleh hasil dari angket oleh ahli media dan ahli materi. Instrumen validasi media pembelajaran menggunakan skala *Likert* dengan 5 alternatif jawaban (Sugiyono, 2012:135): sangat baik, baik, cukup, tidak baik, dan sangat tidak baik.

Validator memberikan penilaian pada setiap indikator dengan cara membubuhkan tanda cek (√) pada rentangan jawaban angka-angka yang dianggap tepat. Rentangan tersebut adalah:

- 5 = Sangat Baik
- 4 = Baik
- 3 = Cukup
- 2 = Tidak Baik
- 1 = Sangat Tidak Baik

(Sugiyono, 2012:135)

Untuk menghitung presentase kelayakan menggunakan rumus :

Keterangan :

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\% \dots\dots(1)$$

(Riduwan, 2013)

Gambar 3. Rumus Presentase Respon

- K = Presentase kelayakan
- F = Jumlah keseluruhan jawaban responden
- N = Nilai skor tertinggi dalam angket
- I = Jumlah pertanyaan dalam angket
- R = Jumlah penilai (Validator)

Kriteria presentase kelayakan digunakan untuk mengetahui kelayakan modul pembelajaran fotografi *augmented reality video*, yaitu :

Tabel 1. Skala Presentasi Kevalidan

Presentase Penilaian	Interprestasi
0% – 20%	Sangat Kurang
21% – 40%	Kurang
41% – 60%	Cukup
61% – 80%	Baik/Layak
81% – 100%	Sangat Baik/Sangat Layak

2. Analisis Respon Siswa

Data penilaian respon siswa diperoleh dari hasil isian angket oleh siswa kelas XI DKV di SMK Negeri 2 Kota Mojokerto dengan menilai pada setiap indikator dengan cara beri tanda cek (√) pada rentang jawaban angka-angka yang dianggap tepat, yaitu:

- 5 = Sangat Baik
- 4 = Baik
- 3 = Cukup
- 2 = Tidak Baik
- 1 = Sangat Tidak Baik

(Sugiyono, 2012:135)

Persentase respon siswa dihitung menggunakan rumus :

$$Presentase = \frac{\sum \text{Jawaban responden}}{\sum \text{Nilai tertinggi responden}} \times 100\% \dots\dots(2)$$

(Widoyoko, 2012:110)

Gambar 4. Rumus Presentase Respon

Selanjutnya menentukan kategori respon yang diberikan oleh siswa dengan mencocokkan pada kriteria berikut:

Tabel 2. Skala Presentasi Respon

Presentase Penilaian	Interprestasi
0% – 20%	Sangat Kurang
21% – 40%	Kurang
41% – 60%	Cukup
61% – 80%	Baik/Layak
81% – 100%	Sangat Baik/Sangat Layak

(Riduwan, 2013)

3. Analisis Butir Soal

Analisis butir soal diperlukan untuk mengidentifikasi soal-soal yang memiliki tingkat kesulitan mudah, sedang, dan sukar. Dengan analisis soal dapat diidentifikasi tingkat kesukaran sebuah soal dan petunjuk pengadaaan perbaikan.

Menurut Arikunto (2005:207) Soal yang bagus adalah soal yang memiliki tingkat kesulitan yang tidak terlalu mudah maupun tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak dapat merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkan soal, sebaliknya soal yang terlalu sukar menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak memiliki semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Bilangan yang menunjukkan keterangan tingkat kesulitan sukar atau mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran atau *difficulty index*. Untuk besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai

dengan 1,0. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sedangkan indeks kesukaran 1,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu mudah.

Rumus mencari indeks kesukaran yang digunakan

$$P = \frac{B}{JS} \dots (3)$$

(Arikunto, 2005 : 208)

Gambar 5. Rumus Presentase Respon

Dimana :

P = Indeks Kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah siswa

Indeks kesukaran dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar

Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang

Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah

#### 4. Analisis Hasil Belajar

Hasil belajar siswa digunakan untuk mengetahui perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* yang dikerjakan siswa berupa soal pilihan ganda sebanyak 40 soal. Perhitungan hasil belajar siswa menggunakan pedoman penskoran yang ditunjukkan pada tabel 3, yaitu :

Tabel 3. Skala Penilaian Soal

Nomor Soal	Bobot
1 – 40	2,5
Jumlah skor maksimal	100

Perhitungan hasil belajar tersebut menggunakan rumus :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \dots (4)$$

Analisis data ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Pada analisis ini menggunakan uji-t. Menurut Sagoro (2014) ) *Paired Sample t-Test* digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara rata – rata dua sampel tetap yang berhubungan. Dengan sampel tetap yang sama hanya perbedaannya adalah kasus sebelum dan sesudah yaitu sebelum dan sesudah menggunakan modul pembelajaran fotografi *augmented reality video*. Rumus t hitung yang digunakan :

$$t \text{ hitung} = \frac{\bar{x}_i - \mu}{S_D / \sqrt{n}} \dots (5)$$

(Siregar, 2004:77)

Gambar 6. Rumus t hitung

Langkah – langkah melakukan pengujian sebagai berikut :

- 1) Menentukan Ha dan Ho.
  - 2) Menentukan simpangan baku.
  - 3) Menentukan t hitung dengan bantuan software SPSS.
  - 4) Menentukan t tabel.
  - 5) Kriteria pengujian
  - 6) Membandingkan antara t hitung dengan t tabel.
  - 7) Kesimpulan
- Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  Ho ditolak.  
 Jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$  Ho diterima.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dihasilkan sebuah modul pembelajaran fotografi berbasis *augmented reality video* untuk mata pelajaran fotografi di SMK Negeri 2 Kota Mojokerto kelas XI.

### 1. Aplikasi Fotografi *Augmented Reality Video*

#### a. Tampilan *Splashscreen*

Tampilan *splashscreen* adalah halaman yang pertama kali ditampilkan ketika aplikasi dijalankan. Pada halaman ini ditampilkan *tools* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi *augmented reality video* yang dibuat.



Gambar 7. Tampilan *Splashscreen*

#### b. Tampilan Menu Utama

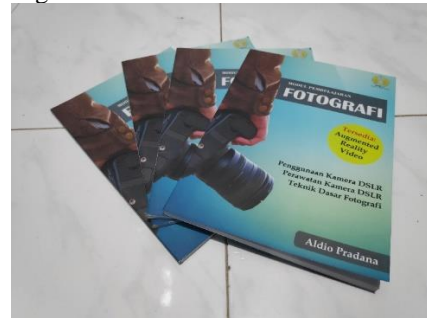
Tampilan menu utama merupakan halaman inti dari aplikasi fotografi *augmented reality video*. Halaman ini menyajikan 5 (lima) menu yaitu menu mulai, menu panduan, menu kuis, menu pencapaian kuis, menu about. Dan pada halaman ini terdapat tombol keluar untuk mengakhiri aplikasi.



Gambar 8. Tampilan Menu Utama

## 2. Aplikasi Fotografi *Augmented Reality Video*

Modul pembelajaran ini merupakan modul mata pelajaran fotografi berteknologikan *augmented reality video*. Tampilan modul fotografi *augmented reality video* adalah sebagai berikut.



Gambar 11. Modul Fotografi

### c. Tampilan Panduan Penggunaan

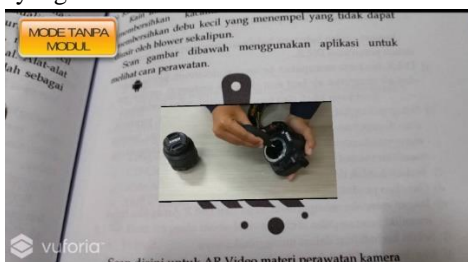
Tampilan menu panduan penggunaan akan ditampilkan jika pengguna memilih menu panduan pada halaman utama. Pada halaman ini akan dijelaskan bagaimana cara menggunakan aplikasi fotografi *AR Video*. Terdapat tombol *back* yang dapat digunakan untuk kembali ke halaman utama.



Gambar 9. Tampilan Panduan Penggunaan

### d. Tampilan *Augmented Reality Video*

Pada tampilan menu *augmented reality video* disediakan kamera yang dapat menampilkan video materi dalam bentuk *augmented reality* jika kamera pada aplikasi diarahkan ke gambar *marker* yang tersedia dalam modul.



Gambar 10. Tampilan *Augmented Reality Video*

Modul pembelajaran fotografi berteknologikan *augmented reality video* berisi materi tentang mata pelajaran fotografi untuk kelas XI DKV yang meliputi:

- Penggunaan Peralatan Fotografi.
- Teknik Dasar Fotografi.

Modul fotografi *augmented reality video* ini dicetak dalam bentuk buku dengan ukuran A5.

### Analisis Data Validasi

Validasi media terhadap aplikasi *augmented reality video* mata pelajaran fotografi diperoleh total nilai 141 dari nilai maksimal 150. Presentase penilaian yang diperoleh dari kedua validator terhadap media aplikasi modul pembelajaran fotografi *augmented reality* adalah 94%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media aplikasi modul pembelajaran fotografi *augmented reality* masuk ke dalam kriteria sangat layak.

Validasi modul terhadap aplikasi *augmented reality video* mata pelajaran fotografi diperoleh total nilai 244 dari nilai maksimal 250. Presentase penilaian yang diperoleh dari kedua validator terhadap modul pembelajaran fotografi *augmented reality* adalah 93,85%. Dapat disimpulkan berdasarkan hasil validasi bahwa modul pembelajaran fotografi *augmented reality* masuk ke dalam kriteria sangat layak.

### Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 2 Kota Mojokerto Jurusan DKV kelas XI pada mata pelajaran fotografi. Data yang diperoleh meliputi hasil belajar dan respon siswa sebagai berikut.

#### a. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa digunakan untuk mengukur pengaruh penggunaan modul pembelajaran fotografi berteknologikan *augmented reality video*. Untuk mengukur hasil belajar ini, siswa diberikan 40 soal *pretest* dan setelah itu siswa diberikan modul pembelajaran *augmented reality video* mata pelajaran

fotografi untuk diberikan materi pembelajaran, setelah itu siswa diberikan lagi 40 soal *posttest*.

Pada penelitian ini diperoleh hasil belajar siswa tanpa menggunakan modul fotografi berteknologi *augmented reality video* siswa kelas XI DKV SMK Negeri 2 Kota Mojokerto dengan rata-rata 45,6452. Sedangkan hasil belajar siswa dengan menggunakan modul fotografi berteknologi *augmented reality video* siswa kelas XI DKV SMK Negeri 2 Kota Mojokerto mendapat rata-rata 58,0645. Setelah dibandingkan hasil nilai rata-rata antara *pretest* dan *posttest*, dapat ditarik kesimpulan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan modul fotografi berteknologi *augmented reality video*.

Dari perhitungan uji t diperoleh bahwa hasil t hitung = 8,881. p-value untuk uji satu sisi (1 tailed) = 0,00. Nilai p-value untuk uji satu sisi ini lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$ , sehingga merupakan bukti kuat  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara sebelum menggunakan modul pembelajaran fotografi berteknologi *augmented reality video* dan setelah menggunakan modul pembelajaran fotografi berteknologi *augmented reality video*.

#### b. Hasil respon

Dari penelitian yang dilakukan, hasil respon siswa terhadap modul fotografi berteknologi *augmented reality video* menunjukkan total nilai 1755 dari maksimal 2325. Persentase respon siswa setelah menggunakan modul fotografi berteknologi *augmented reality video* adalah 75,48%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran fotografi berteknologi *augmented reality video* masuk ke dalam kriteria layak.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan penelitian yang telah dilakukan, Dapat disimpulkan : (1) Modul pembelajaran fotografi berteknologi *augmented reality video* dan aplikasi *augmented reality video* sangat layak untuk digunakan sebagai alat bantu belajar dalam kegiatan belajar mengajar siswa. Berdasarkan hasil validasi modul dan media masing-masing menunjukkan nilai persentase sebesar 94% dan 93,85%. (2) Hasil analisis belajar siswa menggunakan *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi 0,00000000035 untuk uji hipotesis satu sisi (*one tail*) dimana nilai tersebut dibawah nilai signifikansi 0,05 menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar antara sebelum menggunakan modul pembelajaran fotografi berteknologi *augmented reality video* dan setelah menggunakan modul pembelajaran fotografi berteknologi

*augmented reality video*. Pada rata-rata hasil belajar siswa diketahui bahwa rata-rata nilai setelah menggunakan modul pembelajaran fotografi berteknologi *augmented reality video* lebih tinggi daripada sebelum menggunakan modul pembelajaran fotografi berteknologi *augmented reality video*. Hal ini dapat diartikan meningkatnya hasil belajar siswa setelah menggunakan modul pembelajaran fotografi berteknologi *augmented reality video*. (3) Hasil respon siswa terhadap modul pembelajaran fotografi berteknologi *augmented reality video* sebesar 75,48%. Hasil ini menunjukkan bahwa modul pembelajaran fotografi berteknologi *augmented reality video* masuk ke dalam kriteria layak. Dengan kata lain modul pembelajaran ini mendapat tanggapan yang baik dari siswa kelas XI DKV di SMK Negeri 2 Kota Mojokerto.

### Saran

Berdasarkan hasil pembahasan dan penelitian, peneliti memberikan saran, yaitu :

1. Diharapkan alat-alat dalam pembuatan video lebih lengkap sehingga bisa membuat video dan penyampaian materi video yang lebih maksimal.
2. Diharapkan agar konten materi video lebih menghibur dalam penyampaian materi dan musik yang digunakan dalam video sehingga dapat membuat siswa tidak merasa bosan saat menonton materi video.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Azuma, R., Baillot, Y., Behringr, R., & Feiner, S. 2001. *Recent Advances in Augmented Reality*, 21(6), 34 - 47. *International Journal of Computer Graphics and Applications*. IEEE.
- Branch, Robert Maribe. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Busyaeri, Akhmad, Tamsik Udin, A. Zaenuddin. 2016. *Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Mapel IPA di Min Kroya Cirebon, Jurusan PGMI FITK IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Vol. 3, No. 1*. Cirebon.
- Cieza, Edwin, David Lujan. 2018. *Educational Mobile Application Of Augmented Reality Based On Markers To Improve The Learning Of Vowel Usage And Numbers For Children Of A Kindergarten In Trujillo, International Journal of Universidad César Vallejo, Page 352 - 358*. Peru.
- Coimbra, Teresa, Teresa Cardoso, Artur Mateus. 2015. *Augmented Reality: An Enhancer For Higher Education Students In Math's Learning?, International Journal of Universidade Aberta, Page 332 - 339*. Portugal.
- Idrus, Ali dan Andreo Yudherta. 2016. *Pengembangan Augmented Reality Sebagai Media Dalam Meningkatkan Pemahaman Teks Bacaan, Jurnal*

- Teknologi Pendidikan Vol. 18, No. 3, Universitas Jambi. Jambi.*
- Jamali, Siti Salmi, Mohd Fairuz Shiratudin, Kok Wai Wong, Charlotte L. Oskam. 2015. *Utilising Mobile-Augmented Reality For Learning Human Anatomy, International Journal of School of Engineering & Information Technology Murdoch University, Page 659 - 668.* Australia.
- Kesim, Mehmet dan Yasin Ozarslan. 2012. *Augmented Reality In Education: Current Technologies And The Potential For Education, International Journal Of Procedia – Social and Behavioral Science, Page 297 – 302.* Turkey
- Majid, Nazatul Aini Abd, Hazura Mohammed, & Rossilawati Sulaiman. 2014. *Students Perception of Mobile Augmented Reality Applications in Learning Computer Organization, International Journal of Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat, Universiti, Kebangsaan Malaysia, Page 111 – 116.* Malaysia.
- Mulyasa, E. 2009. *Kurikulum Yang Disempurnakan Pengembangan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.* Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Mustaqim, Ilmawan dan Nanang Kurniawan. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality, Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Negeri Yogyakarta, Vol. 1, No 1.* Yogyakarta.
- Nincarean, Danakorn. et al. 2013. *Mobile Augmented Reality: The Potential For Education, International Journal of Department of Educational Sciences, Mathematics and Multimedia Creative, Faculty of Education, Universiti Teknologi Malaysia, Vol. 103, Page 657.* Malaysia.
- Pirouzi, Muhammad Sandy dan Bismo Djelantik. 2013. *Pengenalan Dasar Fotografi Dalam Instrumen Pendidikan Pada Anak Usia Dini, Jurnal Nasional Institut Teknologi Bandung.* Bandung.
- Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian.* Bandung : Alfabeta.
- Rizov, Tashko dan Elena Rizova. 2015. *Augmented Reality As A Teaching Tool In Higher Education. International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education, Vol. 3, No. 1.* Republik Makedonia.
- Sagoro, Endra Murti. 2014. *Kinerja Keuangan Industri Kreatif Di Yogyakarta Pasca ACFTA Dan AIFTA. Jurnal Nominal Universitas Negeri Yogyakarta, Vol. 3, No. 1.* Yogyakarta.
- Siregar, Syafaruddin. 2004. *Statistik Terapan.* Jakarta : Grasindo.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Kombinasi.* Bandung : Alfabeta.
- Wulansari, Ossy Dwi Endah, T.M. Zaini, dan Bobby Bahri. 2013. *Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran, Jurnal Informatika, Vol. 13, No. 1. Hal 169-179.* Lampung.
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian.* Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Yen, Jung-Chuan, Chih-Hsiao Tsai, Min Wu. 2013. *Augmented Reality In The Higher Education: Student's Science Concept Learning And Academic Achievement In Astronomy, International Journal of National Taipei University of Education, Page 165 - 173.* Taiwan.
- Yip, Joanne, Sze-Ham Wong, Kit-Lun Yick, Kannass Chan, Ka-Hing Wong. 2018. *Improving Quality Of Teaching And Learning In Classes By Using Augmented Reality Video, International Journal Of The Hong Kong Polytechnic University.* Hongkong.