

**Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Materi Prosedur Pengukuran Bidang Pandang dan sudut Pengambilan Gambar untuk Meningkatkan Hasil Peserta Didik Kelas XI Jurusan Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto**

**Riza Ummami**

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[riza.20041@mhs.unesa.ac.id](mailto:riza.20041@mhs.unesa.ac.id)

**Alim Sumarno**

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[alimsumarno@unesa.ac.id](mailto:alimsumarno@unesa.ac.id)

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *android* pada materi prosedur bidang pandang dan sudut pengambilan gambar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. Selain itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah multimedia interaktif yang dikembangkan layak dan efektif untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran. Model pengembangan menggunakan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Development, Implementation, Evaluation*). Instrumen yang digunakan untuk mengukur kelayakan multimedia interaktif adalah angket dari ahli materi, desain pembelajaran, serta ahli media. Sedangkan tes uji keefektifan media menggunakan Uji T.

Hasil penelitian dari validasi materi 96%, validasi desain pembelajaran 96%, validasi media 100%, serta validasi bahan penyerta 100% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Dari Uji T didapatkan hasil  $\text{sig } 0,000 < 0,05$  yang artinya hasil belajar kelas kontrol dan kelompok eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan. Sedangkan berdasarkan hasil analisis deskriptif, diperoleh rata-rata nilai post-test kelas eksperimen sebesar 84,8 sedangkan rata-rata nilai post test kelas kontrol sebesar 69,8. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa multimedia interaktif berbasis *android* pada materi pengukuran bidang pandang dan sudut pengambilan gambar efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

**Kata kunci: Pengembangan, Multimedia Interaktif, Prosedur Pengukuran Bidang Pandang dan Sudut Pengambilan Gambar, Hasil belajar.**

**ABSTRACT**

*The aim of this development research is to develop Android-based interactive multimedia on field of view procedure and shooting angles to improve the learning outcomes of class XI Multimedia students at SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. Apart from that, this research aims to find out whether the interactive multimedia developed is feasible and effective for overcoming problems in learning. The development model uses ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Development, Implementation, Evaluation). The instruments used to measure the feasibility of interactive multimedia are questionnaires from material experts, learning design and media experts. Meanwhile, the media effectiveness test uses the T Test.*

*The research results of 96% material validation, 96% learning design validation, 100% media validation, and 100% validation of accompanying materials are included in the very feasible category. From the T test, the results obtained were  $\text{sig } 0.000 < 0.05$ , which means that the learning outcomes of the control class and the experimental group had a significant difference. Meanwhile, based on the results of descriptive analysis, the average post-test score for the experimental class was 84.8, while the average post-test score for the control class was 69.8. Thus, it can be concluded that Android-based interactive multimedia on material measuring the field of view and shooting angles is effective because it can improve student learning outcomes.*

**Keywords: Development, Interactive Multimedia, Procedures for Measuring Field of View and Shooting Angles, Learning Results.**

## PENDAHULUAN

Indonesia telah mendirikan Ekonomi Kreatif dengan 16 sub bidang industri antara lain : 1) arsitektur, 2) desain antarmuka, 3) desain komunikasi visual, 4) desain produk, 5) fashion, 6) film, 7) animasi dan video, 8) fotografi, 9) kerajinan tangan, 10) kuliner, 11) musik, 12) pengembangan permainan dan aplikasi, 13) penerbitan, 14) periklanan, 15) seni pertunjukan seni rupa, 16) serta televisi dan radio. (Perpres No. 72 Tahun 2015). Salah satu sub bidang dari ekonomi kreatif ialah fotografi, fotografi diambil dari Bahasa Yunani yaitu “Fos” dan “Grafo”. Fos artinya cahaya, sedangkan grafo artinya melukis atau menulis. Arti fotografi adalah seni, ilmu, dan praktik menangkap cahaya secara elektronik atau kimia pada film fotografi untuk menghasilkan gambar yang tahan lama. Sedangkan dalam Bahasa Indonesia, fotografi adalah sebuah seni atau proses pengambilan gambar yang menggunakan media cahaya pada film. Dalam penciptaan suatu fotografi, dalam pengambilan gambar harus memperhatikan komposisi foto digital termasuk pengukuran bidang pandang (*Field of View*) dan sudut pandang (*Angle of View*) dalam pengambilan gambar.

Salah satu teknik dalam fotografi adalah prosedur pengukuran bidang pandang dan sudut pandang pengambilan gambar. Prosedur pengukuran bidang pandang dan sudut pandang pengambilan gambar adalah serangkaian langkah atau metode dengan memposisikan kamera pada objek tertentu untuk menyampaikan pesan dan makna dari gambar tersebut. Macam-macam bidang pandang pengambilan gambar yaitu *Extreme Long Shot*, *Long Shot*, *Medium Long Shot*, *Medium Shot*, *Medium Close Up*, *Close Up*, *Big Close Up*, dan *Extreme Close Up*. Sedangkan macam-macam sudut pengambilan gambar yaitu : *High angle*, *Low Angle*, *Frog Eye View*, *Bird Eye View*, *Eye Level*. Kompetensi keahlian fotografi khususnya prosedur pengukuran bidang pandang dan sudut pandang pengambilan gambar merupakan bagian dari kurikulum pada program keahlian Multimedia di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Salah satu bentuk satuan pendidikan formal adalah Sekolah Menengah Kejuruan, yang biasa disebut dengan SMK. Menurut Smith Sughes Act bahwa pendidikan kejuruan adalah program pendidikan khusus yang dirancang untuk mempersiapkan individu untuk bekerja sendiri atau dalam kelompok (Yanto, 2015). Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan menengah kejuruan pada point (a) untuk membekali peserta didik dengan keterampilan yang diperlukan untuk menjadi individu yang mandiri dan produktif yang dapat mengisi lowongan pekerjaan tingkat menengah berdasarkan kompetensi program keahlian pilihan mereka.

Dalam kerangka kurikulum 2013 untuk program keahlian multimedia pada Sekolah Menengah Kejuruan disebut C3 meliputi desain grafis percetakan, desain media interaktif, animasi 2d dan 3d, teknik pengelolaan audio dan video dan produk kreatif dan kewirausahaan. Pada penjelasan di atas terdapat mata pelajaran desain grafis percetakan, untuk mencapai tujuan pembelajaran pada mata pelajaran tersebut peserta didik harus menguasai kompetensi dasar yang ada salah satunya

prosedur pengukuran bidang pandang dan sudut pandang pengambilan gambar.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Sooko pada tanggal 18 Desember 2023, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran desain grafis percetakan. Dari pertemuan tersebut, diketahui adanya bahwa belum tersedianya media atau bahan ajar yang bersifat interaktif dan mandiri yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Interaktif yang dimaksudkan adalah media tersebut menyajikan konten seperti teks, gambar/ilustrasi, animasi, audio, maupun video. Dan mandiri yang dimaksudkan adalah media pembelajaran dapat digunakan dimanapun dan kapanpun oleh peserta didik sesuai dengan kemampuan masing-masing individu sehingga terjadinya pembelajaran tuntas. Metode pembelajaran yang dilakukan oleh guru desain grafis percetakan di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto dalam memberikan materi berupa metode ceramah dan juga demonstrasi. Dalam proses pembelajaran dengan metode demonstrasi, guru menayangkan secara singkat materi pada LCD proyektor. Materi yang terdapat pada mata pelajaran tersebut dapat dikatakan cukup kompleks, hal ini mempengaruhi seberapa baik peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil belajar peserta didik pada aspek keterampilan kelas XI Multimedia tahun ajaran 2023/2024, dimana sejumlah 12 peserta didik dari total 31 peserta didik masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 82. Hasil belajar dapat dilihat pada lampiran 5.

Dalam proses pembelajaran peserta didik kurang terlibat dan cenderung mudah bosan jika hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Hal tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik dan tidak tercapainya kompetensi yang diharapkan. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran peserta didik, pendidik sebagai fasilitator harus meninggalkan metode tradisional seiring kemajuan teknologi. Mengetahui keadaan tersebut, maka pembuatan sebuah media dalam menunjang proses pembelajaran sangatlah dibutuhkan untuk membantu peserta didik dalam memahami dan memotivasi belajar sehingga dapat menguasai skills di bidangnya masing-masing. Media dapat digunakan oleh pendidik untuk membantu peserta didik belajar lebih efektif. Salah satunya dengan mengembangkan multimedia interaktif berbasis *android* yang berbentuk aplikasi dan *diinstall* melalui *smartphone*.

Selain itu karakteristik peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik memiliki beragam keterampilan dan bakat serta gaya belajar yang berbeda dalam pemahaman materi. Hasil observasi peserta didik kelas XI Jurusan Multimedia menyatakan 48.4% dalam pembelajaran menyukai menggunakan media video, 35.5% menyukai media gambar, 9.7% menyukai media animasi, 3.2% menyukai media audio, dan 3.2% menyukai media teks. Oleh sebab itu perlu adanya pengembangan multimedia interaktif. Hal ini didukung oleh pernyataan Hofstetter, multimedia interaktif adalah penggunaan teknologi untuk membuat dan menggabungkan berbagai komponen

seperti teks, grafik, animasi, audio, dan video yang memungkinkan pengguna dapat berkreasi, berkomunikasi, dan berinteraksi dua arah atau secara interaktif (Sriyatno et al., 2019). Multimedia interaktif berbasis *android* ini cocok dipakai sebagai media pembelajaran di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto, hal tersebut didukung dengan hasil observasi peserta didik kelas XI jurusan Multimedia yang memiliki *smathphone* berbasis *android* sebanyak 96,8% dari 31 peserta didik.

Untuk mengatasi hambatan atau kendala dalam proses pembelajaran, penggunaan multimedia interaktif berbasis *android* ini dapat menjadi solusi karena memiliki beberapa manfaat ketersediaan materi ajar yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Serta penyajian materi yang menarik dapat meningkatkan minat peserta didik. Mohammad Mustofa yang berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Hybrid Materi Pokok Pengoperasian Kamera Digital pada Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan Siswa Kelas XI Multimedia di SMK Negeri 3 Kediri" mengatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif pada pembelajaran terbukti layak dengan hasil uji coba rata-rata 81-100%. Selain itu penelitian lainnya, Audia Az Zahroh dalam penelitiannya berjudul "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi *Android* Materi Jenis – Jenis Kamera dan Alat Bantu Fotografi Pada Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan untuk Peserta Didik Kelas XI Multimedia SMK Negeri 4 Surabaya" juga membuktikan dalam penelitiannya bahwa multimedia interaktif efektif digunakan dalam pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan media ini memungkinkan peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan lebih aktif, lebih efisien dan efektif, serta dapat membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka perlu adanya "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Materi Prosedur Pengukuran Bidang Pandang dan Sudut Pengambilan Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI Jurusan Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto".

**METODE**

Pada pengembangan multimedia berbasis *android* ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE dipilih karena model ini lebih sederhana dibandingkan dengan model pengembangan yang lainnya akan tetapi langkah-langkah yang digunakan sesuai dalam menghasilkan suatu produk. Tahapan dari model pengembangan ini yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Media pembelajaran tersebut nantinya akan diperuntukkan bagi peserta didik kelas XI Jurusan Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. Berikut gambaran tahapan model pengembangan ADDIE:



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

**SUBJEK UJI COBA**

Subjek uji coba dalam penelitian ini terdiri dari: 1) Uji ahli materi dalam pelaksanaan penelitian ini adalah guru dari Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan dengan minimal jenjang pendidikan S1. 2) Uji ahli media terdiri dari guru yang berkompeten dalam pelaksanaan penelitian ini adalah dosen ahli media di lingkungan jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya dengan minimal jenjang pendidikan S2. 3) Uji ahli desain pembelajaran dalam penelitian ini adalah dosen ahli kurikulum di lingkungan jurusan Teknologi Pendidikan dengan minimal jenjang pendidikan S2. 4) Uji pengguna dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto jurusan Multimedia.

**TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS**

Dalam proses pengambilan data menggunakan angket, peneliti menggunakan tolak ukur penilaian dalam skala likert. Setelah data angket terkumpul maka dilakukan perhitungan dengan cara uji distribusi frekuensi atau dengan cara menghitung setiap aspek yang dinilai dengan menggunakan persamaan berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

(Arikunto, 2013)

Keterangan:

P = persentase (%)

f = frekuensi

N = jumlah responden

Tolak ukur yang digunakan untuk menginterpretasikan presentase respon peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Kurang Baik
21%-40%	Tidak Baik
0%-20%	Kurang Sekali

Sumber : (Arikunto, 2010)

Jenis data yang akan diperoleh nantinya berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif ini akan diperoleh dari hasil wawancara guru dan peserta didik serta masukan masukan dari para ahli yang menguji kelayakan perangkat pembelajaran, materi dan juga media serta bahan penyerta pada produk agar sesuai standart dan layak untuk digunakan oleh peserta didik. Data kuantitatif pada penelitian ini dapat diukur melalui

angket validasi dari berbagai ahli dan uji pengguna yang nantinya akan digunakan untuk menghitung hasil akhir kelayakan media dan dilakukan penghitungan hasil sebelum dan sesudah menggunakan media.

Untuk mengetahui keefektifan multimedia interaktif berbasis aplikasi android yang dikembangkan, maka peneliti perlu melakukan perhitungan menggunakan rumus Uji T. Sebelum melakukan perhitungan tersebut, maka peneliti perlu menguji homogenitas dan normalitas dari data yang didapat.

a. Uji Homogenitas

Digunakan untuk melihat kesamaan beberapa sampel yang diambil dari populasi yang sama, uji homogenitas dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\vartheta^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

(Arikunto, 2013)

Keterangan:

- $\vartheta^2$  = variansi sampel
- $X$  = hasil yang diperoleh
- $N$  = jumlah sampel

Apabila  $F_{hitung}$  lebih besar daripada  $F_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% maka varian sampel dapat dikatakan homogen.

b. Uji Homogenitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu data penelitian yang digunakan sudah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

(Arikunto, 2013)

Keterangan:

- $\vartheta^2$  = nilai chi-kuadrat
- $f_o$  = frekuensi yang diobservasi
- $f_h$  = frekuensi yang diharapkan

c. Uji T

Dilakukan untuk menganalisa hasil pretest dan posttest dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{M_y - M_x}{\sqrt{\left(\frac{\sum + \sum x^2}{N_y N_x - 2}\right) \left(\frac{1}{N_y} + \frac{1}{N_x}\right)}}$$

(Arikunto, 2013)

Keterangan:

- $M$  = nilai rata-rata hasil perkelompok
- $N$  = banyaknya subjek
- $x$  = deviasi setiap nilai  $x_2$  dan  $x_1$
- $y$  = deviasi setiap nilai  $y_2$  dan  $y_1$

Dengan nilai,  $\sum x^2$  dapat diperoleh dari  $\sum x^2 - (\sum x)^2 / N$  dan  $\sum y^2$  dapat diperoleh dari  $\sum y^2 - (\sum y)^2 / N$

Kriteria pengujian apabila  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 0,05, maka kesimpulan penggunaan media memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Kriteria pengujian apabila  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$

dengan taraf signifikan 0,05, maka kesimpulan penggunaan media memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada pengembangan dalam menghasilkan multimedia interaktif berbasis aplikasi *android*. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam pengembangannya:

1. Analisis

a. Analisis Kinerja

1) Kondisi Nyata

Kondisi nyata atau aktual merujuk pada situasi yang sebenarnya atau kondisi yang terjadi secara real terjadi di lapangan, khususnya pada kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. Diperoleh data berdasarkan observasi dan wawancara menunjukkan adanya permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran, seperti:

- a) Belum tersedianya media atau bahan ajar yang bersifat interaktif dan mandiri yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.
- b) Hasil belajar peserta didik pada aspek keterampilan kelas XI Multimedia tahun ajaran 2023/2024, dimana sejumlah 12 peserta didik dari total 31 peserta didik masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 82.
- c) Karakteristik peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik memiliki beragam keterampilan dan bakat serta gaya belajar yang berbeda dalam pemahaman materi.

2) Kondisi Ideal

Kondisi ideal adalah ketika suatu keadaan yang diinginkan sejalan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sesuai dengan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran Desain Grafis Percetakan. Pada tujuan pembelajaran KD 3.13 telah dijabarkan bahwa setelah mengikuti proses pembelajaran: a) Peserta didik mampu menjelaskan ukuran bidang pandang dalam pengambilan gambar, b) Peserta didik mampu menjelaskan ukuran sudut pandang dalam pengambilan gambar, c) Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis-jenis ukuran bidang pandang pengambilan, d) Peserta didik mampu mengidentifikasi jenis-jenis ukuran bidang pandang pengambilan gambar.

b. Analisis Kebutuhan

Pendekatan inovatif diperlukan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran agar

peserta didik memperoleh keterlibat lebih aktif serta dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar yang lebih baik, hal tersebut didukung berdasarkan permasalahan atau kesenjangan yang teridentifikasi di lapangan serta informasi mengenai peserta didik, metode, media, bahan ajar, dan fasilitas penunjang yang digunakan dalam pembelajaran. Penggunaan multimedia interaktif berbasis *android* merupakan solusi dari permasalahan tersebut. Dengan integrasi beberapa unsur seperti teks, gambar, animasi, audio, video. Dengan menggunakan multimedia interaktif ini, pengguna dan program (aplikasi) untuk berkomunikasi dua arah, dimana selaras dengan perbedaan gaya belajar peserta didik kelas XI Multimedia yang bervariasi. Multimedia interaktif ini nantinya akan dibuat dalam bentuk aplikasi berbasis *android* yang dapat diakses secara offline dimana dan kapan saja.

Format tutorial akan digunakan untuk menyajikan multimedia interaktif yang akan dikembangkan, meliputi materi konseptual sebatas pengenalan dan berbagai macam jenis-jenis pengukuran bidang pandang dan sudut pengambilan gambar serta dilengkapi pertanyaan dan jawaban untuk memastikan peserta didik memahami sepenuhnya.

## 2. Desain

Setelah melakukan analisis kebutuhan, tahap kedua pada model ADDIE yaitu Design atau perancangan. Rancangan digunakan sebagai pedoman pengembang dalam pengembangan media. Berikut adalah tahapan perancangan multimedia interaktif berbasis *android*.

### 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Bermedia

Pada tahap ini, peneliti mengembangkan desain pembelajaran atau Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang menggunakan multimedia interaktif berbasis *android* yang berfungsi sebagai panduan dalam melaksanakan proses pembelajaran.

### 2) Memilih dan Menetapkan Software

Software atau perangkat lunak yang digunakan pengembang untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *android* ini yaitu aplikasi construct 2. Selain itu pengembang juga menggunakan aplikasi pendukung lainnya untuk membuat desain (button, gambar dan background) yaitu aplikasi Adobe Photoshop, serta aplikasi C2 Buildozer yang digunakan untuk mengubah multimedia kedalam bentuk file *Android Package (apk)*.

Pengembang menetapkan format akhir produk yang akan diimplementasikan. Dipilihnya model tutorial untuk pengembangan multimedia ini disebabkan oleh kesesuaian dengan sifat materi prosedur

pengukuran bidang pandang dan sudut pengambilan gambar guna untuk memahami konsep serta memfasilitasi peserta didik dalam belajar secara mandiri.

### 3) Membuat Identifikasi Program

Judul Media: Teknik Sudut Bidang dan Sudut Pengambilan Gambar; Jenis Media: Multimedia Interaktif; Mata Pelajaran: Desain Grafis Percetakan; Sasaran: XI Multimedia; Format Media: *Tutorial Android Apps*.

### 4) Membuat Tujuan Program

Peneliti merancang tujuan umum dari program yaitu Peserta didik kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto memiliki kebebasan dan kemudahan untuk mempelajari dan mengakses materi Prosedur Pengukuran Bidang Pandang dan Sudut Pandang Pengambilan Gambar secara fleksibel, tanpa batasan waktu dan tempat.

### 5) Garis Besar Isi Materi

Peneliti merancang GBIM yang memuat uraian terkait materi prosedur pengukuran bidang pandang dan sudut pengambilan gambar yang berpedoman pada RPP yang telah disusun sebelumnya. Beberapa sub materi yang tersajikan di multimedia interaktif yang dikembangkan, diantaranya: 1) Teknik bidang pandang pengambilan gambar, 2) Teknik sudut pandang pengambilan gambar.

### 6) Garis Besar Isi Program

Pada tahap selanjutnya setelah merancang dan menetapkan materi yang akan disertakan dalam multimedia interaktif, maka peneliti akan merancang flowchart. Flowchart merupakan representasi visual dari suatu program yang dibuat sebagai pedoman bagi peneliti dalam mengembangkan media.

### 7) Menyusun Storyboard

Pada tahap ini, pengembang merancang storyboard yang akan akan berfungsi sebagai gambaran dan panduan isi dari multimedia interaktif berbasis *android* yang akan dikembangkan. Storyboard ini mencakup susunan layout, gambar, dan teks yang akan dikembangkan. Berikut storyboard yang dibuat oleh pengembang:



Gambar 2. Tampilan Awal



Gambar 3. Halaman Menu Utama



Gambar 4. Menu Materi



Gambar 5. Halaman Pilihan Materi



Gambar 6. Halaman Materi Definisi



Gambar 7. Halaman Materi Contoh



Gambar 8. Halaman Video



Gambar 9. Halaman Quiz



Gambar 10. Halaman Profil Pengembang

8) Membuat Instrumen Validasi Ahli

Untuk mengevaluasi produk yang dikembangkan, maka pengembang perlu menyusun instrumen penilaian. Instrumen digunakan untuk mendapatkan penilaian dan validitas dari para ahli yang berkompeten dibidangnya. Instrumen tersebut dikembangkan menjadi angket validitas, diantaranya : (1) Instrumen Validasi Materi, (2) Instrumen Validasi RPP, (3) Instrumen Validasi Media, serta (4) Instrumen Validasi Bahan Penyerta

9) Merancang Bahan Penyerta

Setelah membuat instrumen validasi ahli, pengembang pada tahap ini akan menyusun rancangan bahan penyerta dari media yang akan dikembangkan yaitu multimedia interaktif berbasis *android*. Bahan Penyerta ini berfungsi sebagai pedoman dalam penggunaan media yang telah dikembangkan.

3. Pengembangan

Setelah melakukan tahap design, tahap selanjutnya yaitu mulai mengembangkan atau memproduksi media sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Adapun tahapan yang dilakukan dalam tahap pengembangan yaitu:

a. Produksi

1) Pengembangan Multimedia Interaktif

Pada tahap ini pengembang mulai mendesain sesuai dengan storyboard yang telah dibuat. Kegiatan awal yang dilakukan yaitu menyiapkan semua bahan seperti materi, gambar, background, button, sound effect, serta video. Untuk membuat button dan background, pengembang menggunakan aplikasi Adobe Photoshop. Selanjutnya, pengembang mulai mendesain media menggunakan construct2. Kemudian, pengembang menggunakan aplikasi C2Buildozer untuk mengubah file hasil

ekspor kedalam bentuk file *Android Package (Apk)*.

2) Bahan Penyerta

Bahan penyerta merupakan buku panduan media agar pengguna dapat menggunakan media secara efektif dan optimal. Bahan penyerta tersebut mencakup identifikasi program, spesifikasi media, petunjuk perawatan, petunjuk penggunaan media, petunjuk perawatan media, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, materi pelajaran, serta profil pengembang. Desain bahan penyerta ini diproduksi menggunakan software canva.

b. Validasi Tim Ahli

Dengan dilakukannya validasi oleh tim ahli, maka produk yang dikembangkan mendapatkan masukan serta penilaian, sehingga dapat diketahui apakah layak digunakan atau tidak. Adapun hasil validasi oleh tim ahli sebagai berikut:

Tabel 2. Validasi oleh Tim Ahli

Subjek Uji	Presentase	Keterangan
Validasi Ahli Materi	96%	Sangat Baik
Validasi Desain Pembelajaran	96%	Sangat Baik
Validasi Media	100%	Sangat Baik
Validasi Bahan Penyerta	100%	Sangat Baik

Berdasarkan penilaian dari para ahli, didapatkan presentase dalam rentang 80-100% dan termasuk pada kategori sangat baik, sehingga dapat dinyatakan bahwa multimedia interaktif berbasis android materi prosedur pengukuran bidang pandang dan sudut pengambilan gambar layak digunakan dalam pembelajaran.

c. Uji Coba Perorangan dan Kelompok Kecil

Pada uji coba perorangan ini melibatkan 3 peserta didik dari kelas XI Multimedia yang menjadi kelas eksperimen dengan kriteria masing-masing peserta didik memiliki kemampuan akademik rendah, menengah dan tinggi. Sedangkan, Pada uji coba kelompok kecil ini melibatkan 6 peserta didik dari kelas XI Multimedia yang menjadi kelas eksperimen, diambil masing-masing 2 anggota dengan kriteria peserta didik memiliki kemampuan akademik rendah, menengah dan tinggi. Adapun hasil uji coba perorangan dan kelompok kecil sebagai berikut:

Tabel 3. Uji Coba Perorangan dan Kelompok Kecil

Subjek Uji	Presentase	Keterangan
Uji Coba Perorangan	97,5%	Sangat Baik
Uji Coba Kelompok Kecil	96,6%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji coba perorangan dan kelompok kecil, didapatkan presentase dalam rentang 80-100% dan termasuk pada kategori sangat baik, sehingga dapat dinyatakan bahwa multimedia interaktif berbasis android materi prosedur pengukuran bidang pandang dan sudut pengambilan gambar layak digunakan dalam pembelajaran

4. Penerapan

Media “Multimedia Interaktif berbasis Android – Teknik Bidang dan Sudut Pengambilan Gambar” telah diujicobakan baik secara individu maupun kelompok dan telah melalui tahap validasi oleh ahli materi, desain pembelajaran, ahli media maka media yang dikembangkan dapat dikatakan layak. Uji coba kelompok besar atau uji coba pemakaian produk dalam proses pembelajaran merupakan langkah selanjutnya. Sejumlah 31 peserta didik Kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Sooko menjadi subjek penelitian uji coba kelompok besar. Untuk mendapatkan data kuantitatif sebagai panduan untuk menetapkan efektivitas dan kelayakan multimedia interaktif perlu dilakukan uji coba kelompok besar.

Sebelum dilakukan uji coba kelompok besar atau pemakaian media, peserta didik diberikan *pre-test*. Setelah dilakukan uji coba kelompok besar atau pemakaian media, peserta didik diberikan *post-test*. Adapun proses pelaksanaan uji coba kelompok besar sebagai berikut: 1) Memilih subjek penelitian sebagai responden untuk melakukan uji coba kelompok besar, 2) Memberikan petunjuk instalasi aplikasi multimedia interaktif kepada responden, 3) Memberikan petunjuk tentang penggunaan multimedia interaktif dalam kegiatan belajar mandiri 4) Melakukan uji coba produk kepada responden, 5) Memberikan angket dan pengumpulan data.

Hasil perhitungan dari uji coba kelompok besar menghasilkan presentase sebesar 97,2%. Dengan presentase 81-100%, dimana angka tersebut tergolong dalam kategori sangat baik. Dari presentase tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa media yang dikembangkan layak untuk dipergunakan. Dari serangkaian tahap uji coba yang telah diselesaikan, dapat dikatakan bahwa multimedia interaktif berbasis *android* yang mencakup materi prosedur pengukuran bidang pandang dan sudut pengambilan

gambar layak digunakan dalam proses pembelajaran

#### 5. Evaluasi

Evaluasi formatif dan evaluasi sumatif adalah dua metode yang digunakan untuk menyelesaikan langkah evaluasi. Setiap tahap pengembangan selalu melibatkan evaluasi formatif. Untuk mendapatkan pendapat dan rekomendasi guna penyempurnaan media yang dikembangkan, dilakukan evaluasi formatif melalui uji kelayakan oleh ahli materi, desain pembelajaran, dan media. Hal ini menjadikan Multimedia Interaktif berbasis *Android* – Teknik Bidang dan Sudut Pengambilan Gambar” cocok digunakan sebagai media pembelajaran baik di sekolah maupun mandiri di rumah.

Tujuan dari evaluasi sumatif adalah untuk menilai seberapa efektif media yang telah dikembangkan. Hasil evaluasi *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan oleh peserta didik kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Sooko dapat dimanfaatkan untuk menganalisis efektivitas media dalam mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

Sebelum data dianalisis dengan uji t, maka peneliti perlu menguji normalitas dan homogenitas atas hasil yang telah dikerjakan oleh peserta didik, setelah itu data nilai tersebut dapat dianalisis menggunakan rumus uji t.

##### 1) Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi data penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Data *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen peserta didik kelas XI Multimedia digunakan sebagai sumber data uji normalitas. Peneliti melakukan uji normalitas dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 23.0 dengan metode *Kolmogorov-Smirnov*.

Dalam hasil statistik uji normalitas, nilai signifikansi yang diperoleh oleh *pre-test* kelas kontrol adalah  $0,088 > 0,05$  dan *pre-test* kelas eksperimen adalah  $0,128 > 0,05$ . Nilai signifikansi dari post test kelas kontrol adalah  $0,093 > 0,05$ , sementara *post-test* kelas eksperimen adalah  $0,091 > 0,05$ . Data dari hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dikatakan memiliki signifikansi  $> 0,05$ , yang mengindikasikan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

##### 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel-sampel satu dan lainnya menunjukkan keseragaman atau tidak. Sumber data uji homogenitas ini didapatkan dari hasil *pre-test* maupun *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen peserta didik kelas XI Multimedia. Peneliti melakukan uji homogenitas dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 23.0 dengan metode uji statistik *Levene*.

Dalam hasil statistik uji homogenitas, nilai signifikansi yang diperoleh oleh *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah  $0,743 > 0,05$  dan *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah  $0,544 > 0,05$ . Data dari hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan eksperimen dapat dikatakan memiliki signifikansi  $> 0,05$ , yang mengindikasikan bahwa data tersebut berdistribusi homogen.

##### 3) Uji T

Tujuan uji t ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada penelitian ini, uji t digunakan untuk mengetahui keefektifan multimedia interaktif berbasis *android* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada penggunaan media dengan melihat perbedaan rata-rata yang diberi perlakuan (memakai multimedia interaktif) dan tidak diberi perlakuan (metode ceramah). Sumber data untuk uji t ini didapatkan dari hasil *pre-test* maupun *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen peserta didik kelas XI Multimedia. Uji t dilakukan dengan membandingkan hasil *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen serta *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Peneliti melakukan uji independent sample t test menggunakan bantuan program SPSS versi 23.0.

Dalam hasil statistik uji t, nilai signifikansi yang diperoleh *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah  $0,826 > 0,05$ , dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai signifikansi yang diperoleh *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah  $0,00 < 0,05$ , dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dari rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen sebesar 84,8 dan post test kelas kontrol sebesar 69,8, dapat diketahui bahwa perbedaan hasil kognitif antara kedua kelompok tersebut adalah 15 angka, dengan nilai yang lebih tinggi pada kelas eksperimen. Dari hal tersebut dapat dikatakan bahwa Multimedia Interaktif berbasis *Android* – Teknik Bidang dan Sudut Pengambilan Gambar” efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto.



## PENUTUP

### A. Simpulan

Berikut hasil analisis hingga evaluasi yang telah dilakukan mengenai penelitian pembuatan multimedia interaktif berbasis *android* materi prosedur pengukuran bidang pandang dan sudut pengambilan gambar mata pelajaran desain grafis percetakan kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto:

1. Berdasarkan evaluasi oleh para ahli dan uji coba terhadap multimedia interaktif berbasis *android* materi pengukuran bidang pandang dan sudut pengambilan gambar mata pelajaran desain grafis percetakan kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto menunjukkan tergolong dalam kategori sangat baik. Berdasarkan analisis data yang dikumpulkan, secara umum dapat dikatakan bahwa multimedia interaktif berbasis *android* materi prosedur pengukuran bidang pandang dan sudut pengambilan gambar layak digunakan pada mata pelajaran desain grafis percetakan kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto.
2. Penggunaan multimedia interaktif berbasis *android* materi pengukuran bidang pandang dan sudut pengambilan gambar terbukti secara signifikan efektif digunakan dalam mata pelajaran desain grafis percetakan kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji *t post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh hasil  $\text{sig } 0,000 < 0,05$ . Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Android* Materi Pengukuran Bidang Pandang Dan Sudut Pengambilan Gambar Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan Kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Sooko Mojokerto efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

### B. Saran

Berikut beberapa saran yang diberikan oleh pengembang untuk melanjutkan multimedia interaktif berbasis *android* ini berdasarkan penelitian ini antara lain:

1. Pemanfaatan  
Beberapa saran yang disarankan oleh pengembang sebelum menggunakan multimedia interaktif berbasis *android* ini sebagai berikut:
  - a. Pastikan perangkat menggunakan sistem operasi *Android* 10 atau versi yang lebih lama untuk memastikan kompatibilitas terbaik.
  - b. Membaca dengan teliti panduan penggunaan yang sudah disediakan akan membantu pengguna dalam memahami fitur dan fungsi multimedia interaktif berbasis *android* dengan baik.

- c. Install aplikasi pada gadget dan pastikan aplikasi dapat berfungsi dalam mode offline agar dapat diakses dengan mudah tanpa bergantung pada koneksi internet.

### 2. Desiminasi

Pengembangan multimedia interaktif berbasis *android* diharapkan tidak terbatas pada satu kelompok atau instansi saja, melainkan dapat dimanfaatkan secara luas oleh semua kalangan. Oleh karena itu, langkah-langkah diseminasinya adalah sebagai berikut:

- a. Pengembangan jurnal ilmiah terintegrasi QR Code Multimedia Interaktif berbasis *android* ini untuk memfasilitasi akses yang lebih sederhana dan mendalam terhadap konten.
- b. Membuat poster tentang cara penggunaan multimedia berbasis *android* ini untuk diedarkan ke sekolah-sekolah terkait agar dapat digunakan di kelas-kelas selanjutnya dan tetap relevan.
- c. Pendistribusian poster digital multimedia interaktif berbasis *android* ini, melalui sosial media untuk diedarkan kepada semua orang

### 3. Penelitian lebih lanjut

Dalam pengembangan produk selanjutnya, diharapkan peneliti dapat memperbarui materi serta melakukan peningkatan media sesuai dengan perkembangan terbaru

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Sriyatno, Kuwati, & Uthiya Rahma Maedlatika. (2019). *Desain Media Interaktif*. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia*.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. 14.
- Yanto, A. (2015). Metode Bermain Peran (Role Playing) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS. *Jurnal Cakrawala Pendas*.
- Zahroh, Audia A. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Aplikasi Android Materi Jenis – Jenis Kamera dan Alat Bantu Fotografi Pada Mata Pelajaran Desain Grafis Percetakan untuk Peserta Didik Kelas XI Multimedia SMK Negeri 4 Surabaya. Universitas Negeri Surabaya.