

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS ANDROID PADA MATERI DASAR-DASAR DESAIN GRAFIS DAN NIRMANA UNTUK KELAS XI MULTIMEDIA DI SMK NEGERI 1 DRIYOREJO

Shafandi Priandana

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
shafandipriandana.19034@mhs.unesa.ac.id

Lamijan Hadi Susarno

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
lamijanhadisusarno@unesa.ac.id

Abstrak

Pengembangan multimedia interaktif bertujuan untuk mengetahui kelayakan multimedia interaktif berbasis android pada materi dasar-dasar desain grafis dan nirmana. Selain itu, media ini akan diterapkan pada proses pembelajaran untuk menguji keefektifan media dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model ADDIE yang memiliki lima tahapan meliputi: Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation. Data kelayakan media diperoleh melalui angket uji ahli dan uji coba lapangan. Data keefektifan media diperoleh dari pengambilan data tes. Desain penelitian ini menggunakan pretest-posttest control group design. Hasil dari uji kelayakan materi sebesar 94%, uji kelayakan desain pembelajaran sebesar 82%, uji kelayakan media 92%. Uji coba produk perorangan 91%, uji coba produk kelompok kecil 91%, uji coba produk lapangan 86%. Data hasil analisis tes menunjukkan hasil uji T hitung sebesar 13,245. Mengacu pada t tabel (df) 70 mendapatkan t tabel sebesar 1,994. Maka, t hitung > t tabel sehingga dapat disimpulkan bahwa Multimedia Interaktif layak digunakan dalam pembelajaran dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar pada materi dasar-dasar desain grafis dan nirmana.

Kata Kunci: Pengembangan, Media, Multimedia Interaktif, Android, Desain Grafis

Abstract

The development of interactive multimedia aims to determine the feasibility of Android-based interactive multimedia in the subject of basic graphic design and nirmana. Additionally, this media will be implemented in the learning process to test the effectiveness of the media in improving students' learning outcomes. The development model used in this research is the ADDIE model, which consists of five stages: Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The feasibility data of the media is obtained through expert questionnaires and field trials. The effectiveness data of the media is obtained through test data collection. This research design uses a pretest-posttest control group design. The results of the material feasibility test showed 94%, the instructional design feasibility test scored 82%, and the media feasibility test scored 92%. The individual product trial scored 91%, the small group product trial scored 91%, and the field product trial scored 86%. The data from the test analysis showed a calculated t-value of 13.245. Referring to the t-table (df) of 70, the obtained t-table value is 1.994. Therefore, the calculated t-value is greater than the t-table value, indicating that the Interactive Multimedia is deemed feasible to be used in learning and effective in improving learning outcomes in the subject of basic graphic design and nirmana.

Keywords: Development, Media, Interactive Multimedia, Android, Graphic Design

PENDAHULUAN

Seperti yang sudah kita semua ketahui, bahwa Pendidikan adalah bagian penting dari kehidupan. Setiap manusia pasti mengalami proses pendidikan selama masa hidupnya. Proses pendidikan itu sendiri juga beragam dan bisa diperoleh dari mana saja, selama manusia tersebut hidup. Oleh karena itu, tidak dapat dipungkiri bahwa pendidikan sangat berperan penting dalam kehidupan manusia. Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 tahun 2003 menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dengan begitu, pendidikan dapat diartikan sebagai usaha sadar dan terencana, mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran, serta usaha untuk mengembangkan potensi dalam diri seseorang untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, beserta keterampilan yang dibutuhkan untuk dirinya, masyarakat, bangsa dan juga negara.

Dalam hal ini, pendidikan tentunya tidak terlepas dari proses pembelajaran. Pembelajaran adalah proses atau kegiatan yang sistematis dan sistemik yang sifatnya interaktif dan komunikatif antara pendidik dengan siswa, sumber belajar, dan lingkungan untuk menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya kegiatan belajar siswa (Arifin, 2010: 10). Dari definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran terdapat dua komponen penting di dalamnya, yakni pendidik dan peserta didik. Dalam proses pembelajaran, pendidik atau guru merupakan penyelenggara kegiatan belajar mengajar serta penyampai materi pembelajaran. Dalam hal ini, para pendidik atau guru tentunya memiliki kemampuan dan strategi tersendiri dalam menyampaikan materi pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung. Oleh karena itu, perlu adanya usaha untuk mewujudkan proses pembelajaran yang baik, guna mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu usaha untuk mewujudkan proses pembelajaran yang baik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai adalah dengan adanya sarana atau media yang digunakan oleh pendidik atau guru pada saat melakukan kegiatan belajar mengajar. Media dapat digunakan oleh guru sebagai perantara antara peserta didik dengan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran.

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu sarana non-personal (bukan manusia) yang

digunakan atau disediakan oleh pengajar, yang memegang peranan dalam suatu proses belajar mengajar untuk mencapai suatu tujuan instruksional. (Arief Sadiman, 2008: 7) Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa, media memiliki peran penting dalam terjadinya proses belajar mengajar. Penggunaan media dalam proses pembelajaran merupakan upaya untuk meningkatkan keefektifan belajar mengajar yang pada akhirnya dapat mencapai suatu tujuan pembelajaran instruksional. Media pembelajaran harus dibuat semenarik mungkin agar dapat meningkatkan minat serta motivasi belajar peserta didik. Sebagai teknolog pendidikan kita dapat berperan dalam mengembangkan media pembelajaran yang efektif dan menarik untuk menunjang dalam proses kegiatan belajar mengajar.

Pendidikan formal di Indonesia terdapat tingkatan jenjang pendidikan, satu diantaranya yaitu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK merupakan jenjang lanjutan dari Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan atau mempersiapkan peserta didik untuk siap bekerja dalam suatu bidang tertentu (UU Nomor 20 Tahun 2013, Pasal 18 ayat 3). SMK Negeri 1 Driyorejo merupakan sekolah menengah kejuruan yang berada di kota Gresik. SMK Negeri 1 Driyorejo memiliki lima program keahlian diantaranya yaitu Program Keahlian Multimedia. Diantara beberapa mata pelajaran produktif yang harus ditempuh oleh siswa kelas XI program keahlian Multimedia adalah mata pelajaran Desain Grafis Percetakan. Mata pelajaran Desain Grafis Percetakan bisa dikatakan penting dikarenakan pada mata pelajaran ini akan belajar mengenai dunia percetakan dan desain grafisnya yang mana pada saat ini bidang industri memang berkembang cukup pesat dan sebanding dengan semakin maraknya usaha UMKM yang berdiri di Indonesia. Untuk itu penting bagi siswa tahu dan menguasai bagaimana cara mendesain sebuah grafis hingga cara mencetaknya.

Peneliti melakukan wawancara kepada guru pengampu mata pelajaran yaitu Ibu Luana, S.T. dan observasi secara langsung pada kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Driyorejo. Berdasarkan hasil dari kegiatan tersebut diketahui bahwa: (1) Media yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya power point. (2) Sumber belajar pada materi dasar-dasar desain grafis dan nirmana ialah buku, power point dan internet. Namun tidak semua siswa memiliki data untuk mencari informasi terkait materi yang disampaikan oleh guru di internet. (3) Terdapat siswa yang terlihat memperhatikan penjelasan guru, namun tidak dapat menjawab jika diberi umpan balik oleh guru.

Dari pemaparan permasalahan yang telah dijelaskan, maka perlu dikembangkan media pembelajaran yaitu multimedia interaktif berbasis android karena media multimedia interaktif membantu peserta didik lebih fokus dan tidak cepat bosan dikarenakan adanya fitur menarik sehingga melalui media multimedia interaktif ketercapaian tujuan pembelajaran akan lebih efektif dikarenakan peserta

didik yang fokus dan siap belajar. Selanjutnya, dengan adanya media multimedia interaktif membantu menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif antara guru dengan peserta didik, dan yang terakhir sebagai alat bantu guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

Multimedia interaktif ini juga bisa menyampaikan materi dengan lebih sederhana dan jelas sehingga membantu peserta didik dalam pemahaman materi dan melibatkan peserta didik untuk ikut serta aktif dalam pembelajaran. Dalam penggunaan media harus dilakukan proses seleksi agar media yang digunakan sesuai dengan karakteristik materi dan peserta didik. Oleh sebab itu dalam memilih media pembelajaran, kita harus mengacu pada standar ahli yang harus dipenuhi agar media pembelajaran dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran. Menurut Musfiquon (2021: 118), ada beberapa kriteria pemilihan media pembelajaran, salah satunya adalah kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran dengan berfokus pada tujuan pembelajaran ketika memilih media pembelajaran, maka media pembelajaran yang digunakan akan mampu mengatasi permasalahan pembelajaran yang ada. Media pembelajaran adalah penggunaan multimedia interaktif, media yang satu-satunya memiliki umpan balik langsung kepada pendidik dan peserta didik.

Pada era saat ini kemajuan teknologi berkembang pesat serta akan terus berkembang dari pada era sebelumnya. Satu diantaranya adalah multimedia, multimedia ini sudah banyak yang menggunakannya terutama pada ranah pendidikan. Adanya multimedia interaktif ini pembelajaran akan lebih efektif dan efisien dalam penyampaian-penyampaian materi. Penggunaan Multimedia interaktif yang akan dikembangkan merujuk pada aspek materi, aspek peserta didik, aspek guru dan aspek lingkungan yang memadai atau tidak. Melalui pemanfaatan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran ini mampu mempengaruhi hasil belajar peserta didik dibandingkan dengan buku teks (Wilsa, 2019: 11). Dengan demikian media pembelajaran yang akan dikembangkan dapat mengatasi segala kendala pada setiap aspek dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan yang telah disampaikan di atas, maka diperlukan Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dasar-Dasar Desain Grafis dan Nirmana untuk Kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Driyorejo. Dengan adanya pengembangan media berupa Multimedia interaktif dapat membantu pada pelaksanaan pembelajaran secara optimal, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan kebutuhan.

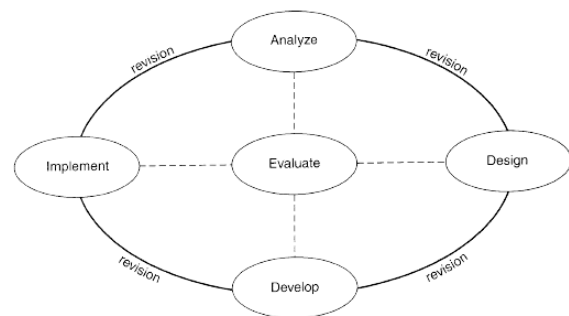
METODE

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang terdiri dari

tahap Analyze (menganalisis), Design (merancang), Development (mengembangkan), Implementation (melaksanakan), Evaluation (mengevaluasi). Menurut (Branch, 2009), membuat produk menggunakan model ADDIE tetap menjadi salah satu alat yang paling efektif saat ini.

Dari pernyataan tersebut maka model ini cocok digunakan dalam pengembangan multimedia interaktif berbasis android yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berikut merupakan tahap model pengembangan ADDIE:



Gambar Model Pengembangan ADDIE

Pada penelitian ini menggunakan subjek uji coba dan validasi yaitu (1) Untuk ahli materi yang yaitu guru produktif yang mengajar mata pelajaran desain grafis percetakan SMK Negeri 1 Driyorejo, (2) Dosen ahli desain pembelajaran dari Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, (3) Ahli media yaitu dari Dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.

TEKNIK PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS

Pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu berupa angket yang ditujukan kepada peserta didik sebagai analisis awal dan akhir, tes berupa *pretest* dan *posttest* yang ditujukan kepada peserta didik untuk mengukur keefektifan media yang digunakan, dan dokumentasi berupa RPP sebagai pendukung. Dan yang terakhir adalah wawancara untuk memperoleh data berupa informasi dari guru mata pelajaran dan peserta didik dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik materi dan karakteristik peserta didik. Analisis data yang digunakan untuk validasi instrumen menggunakan skala likert, dengan opsi 1-5 yaitu sangat tidak layak, tidak layak, kurang layak, layak, dan sangat layak yang diukur dengan rumus sebagai berikut:

$$PSA = \frac{\sum \text{Alternatif jawaban yang dipilih setiap aspek}}{\sum \text{Alternatif jawaban ideal setiap aspek}}$$

(Akdon and Riduwan, 2013)

Keterangan:

PSA = Presentase Setiap Aspek

Data yang sudah didapat akan diolah menggunakan rumus diatas dan menghasilkan kriteria tingkat pencapaian sebagaimana dijelaskan pada tabel berikut ini.

Tabel Kriteria Tingkat Pencapaian

Skor (1)	Kriteria (2)	Keterangan (3)
81%-100%	Sangat Baik	Sangat layak
61%-80%	Baik	Layak
41%-60%	Cukup	Kurang layak
21%-40%	Kurang Baik	Tidak layak
0%-20%	Kurang Sekali	Sangat tidak layak

(Akdon and Riduwan, 2013)

Untuk mengetahui keefektifan multimedia interaktif menggunakan beberapa tahapan uji.

1. Uji Normalitas

Untuk mengetahui data penelitian memiliki distribusi normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas dengan menggunakan rumus yaitu Chi-Kuadrat sebagai syarat kebebasan untuk perhitungan dengan rumus uji t maka harus diketahui apakah data penelitian memiliki distribusi normal atau tidak.

Berikut rumus Chi-Kuadrat untuk menghitung uji normalitas:

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

(Arikunto, 2014)

Keterangan:

χ^2 = Nilai Chi kuadrat

f_o = Frekuensi yang diperoleh dari observasi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

Dengan Hipotesis yang digunakan:

H_0 = Populasi nilai berdistribusi normal

H_a = Populasi nilai berdistribusi tidak normal

Kriteria pengujian hipotesis jika f hitung < f tabel pada tabel chi-kuadrat, maka H_0 di terima dan H_a di tolak, jika f hitung > f tabel pada tabel chi-kuadrat, maka H_a di terima dan H_0 di tolak.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama menunjukkan keseragaman atau tidak sehingga peneliti menggunakan Uji homogenitas menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Dimana:

$$Q^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

(Arikunto, 2014)

Keterangan :

Q^2 = Varians Sampel

X = Hasil nilai yang diperoleh subjek

N = Jumlah sampel

Jika F hitung < F tabel maka dikatakan homogen. Jika F hitung > F tabel maka dikatakan tidak homogen. Taraf signifikan yang digunakan dalam 5% varian dapat disimpulkan homogen. Jika uji homogenitas yang dihitung menunjukkan kriteria f hitung lebih besar dari f tabel.

3. Uji T

Untuk mengetahui hasil pre-test dan post-test dengan presentase minimal 75% dari keseluruhan peserta didik yang dapat memenuhi Standar Ketuntasan Minimal maka dilakukan Uji T dengan rumus sebagai berikut:

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

(Arikunto, 2013)

Keterangan:

M : Nilai rata-rata hasil per kelompok

N : Banyaknya subjek

x : Deviasi dari setiap nilai x_2 dan x_1

y : Deviasi dari setiap nilai y_2 dan y_1

Dengan nilai:

$$\sum x^2 \text{ dapat diperoleh dari } \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$\sum y^2 \text{ dapat diperoleh dari } \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}$$

Jika kriteria pengujiannya t hitung lebih besar dari t tabel dengan taraf signifikan 0.05 maka penelitian yang telah dilaksanakan berpengaruh pada kelompok eksperimen yaitu meningkatnya hasil belajar. Maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis android merupakan media yang efektif dalam pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Multimedia Interaktif ini digunakan untuk kelas XI jurusan Multimedia pada mata pelajaran Desain Grafis Percetakan di SMK

Negeri 1 Driyorejo. Hasil yang dideskripsikan sesuai dengan langkah-langkah dari model pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut:

1. Analisis (Analyze)

Tahapan pertama dalam model ADDIE dibagi menjadi tiga analisis yaitu analisis kebutuhan, analisis karakter peserta didik, dan analisis karakteristik materi

a. Analisis Kebutuhan

Peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran desain grafis percetakan kelas XI Multimedia SMKN 1 Driyorejo didapatkan hasil yaitu, media yang digunakan dalam proses pembelajaran hanya power point, sumber belajar hanya melalui buku ajar guru dan power point, terdapat siswa yang terlihat memperhatikan penjelasan guru, namun tidak dapat menjawab jika diberi umpan balik oleh guru.

b. Analisis karakteristik peserta didik

Analisis karakteristik peserta didik kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Driyorejo didapatkan hasil analisis yaitu peserta didik dalam pembelajaran akan cenderung cepat bosan dan kurang fokus apabila hanya mendengarkan penjelasan dari guru atau hanya menggunakan buku cetak yang kebanyakan berisi teks, dan hal tersebut juga menyebabkan akan kurangnya peserta didik dalam memahami isi materi yang diajarkan.

c. Analisis karakteristik materi

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Multimedia di SMK Negeri 1 Driyorejo, bahwa materi dasar-dasar desain grafis merupakan materi konseptual yang memiliki tujuan pembelajaran: (1) peserta didik mampu menjelaskan pengertian dasar desain grafis dengan tepat, (2) peserta didik mampu menjelaskan 6 prinsip dasar desain grafis dengan tepat, (3) peserta didik mampu menjelaskan estetika desain grafis dengan tepat, (4) peserta didik mampu mengidentifikasi 4 konseptual nirmana dengan tepat.

Berdasarkan pemaparan hasil analisis di atas, maka diperlukannya media multimedia interaktif berbasis android

untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi dasar-dasar desain grafis dan nirmana mata pelajaran desain grafis percetakan kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Driyorejo.

2. Rancangan (Design)

Dalam tahap perancangan Multimedia interaktif berbasis android, yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Menyusun modul ajar bermedia

Pada tahap ini peneliti mengembangkan RPP sebagai pedoman pembelajaran untuk mengetahui proses perkembangan dan tujuan kompetensi yang akan dilaksanakan dan dicapai peserta didik, sehingga dengan mudah mengukur keberhasilan media dari hasil belajar peserta didik.

b. Menyusun Kerangka Media

Pada tahap ini pengembang menyusun kerangka media terdiri dari identifikasi Program, tujuan umum program, tujuan khusus program, garis besar isi materi dan garis besar isi program.

c. Menyusun Storyboard

Pada tahap ini pengembang menyusun storyboard yang berisi mengenai gambaran sesuatu apa yang akan ditampilkan pada media multimedia interaktif. Hasil dari storyboard ini digunakan sebagai pedoman untuk mengembangkan media multimedia interaktif karena berisi rancangan apa saja yang akan ditampilkan dalam media tersebut.

d. Membuat instrument validasi ahli

Instumen penilaian kelayakan media dibuat dengan tujuan mengetahui hasil kelayakan media dari aspek materi, aspek desain pembelajaran dan aspek media Multimedia Interaktif Berbasis Android Materi Dasar-Dasar Desain Grafis dan Nirmana. Instrument penilaian berupa angket yang akan ditujukan kepada ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli media dan peserta didik kelas XI M serta melalui Tes Soal *Pretest* dan *Posttest*.

3. Development (Pengembangan)

Pada tahap desain sebelumnya yang telah dirancang maka pada tahap ini sudah mulai diwujudkan dan mengembangkan berlandaskan RPP dan storyboard yang telah dibuat.

Adapun tahapan pengembangan ini meliputi sebagai berikut:

a. Produksi

Proses produksi media ini menggunakan beberapa aplikasi untuk mengembangkan desain awal Multimedia Interaktif. Microsoft Word untuk mengetik Storyboard dan bahan penyerta, Adobe Illustrator untuk membuat semua unsur-unsur grafis dalam media seperti button, logo dan background, serta Construct2 untuk menggabungkan semua komponen grafis menjadi satu kesatuan menjadi aplikasi Multimedia Interaktif Berbasis Android “Dasar Desain Grafis Nirmana”.

b. Desain

Multimedia Interaktif ini meliputi beberapa layout yaitu layout intro, layout mulai, layout menu utama, layout identitas, layout tujuan, layout profile, layout petunjuk, layout materi, layout rangkuman, layout kuis.

c. Validasi

Pada tahap validasi ahli ini berisi tentang penilaian para ahli terhadap rancangan dan penyajian media Multimedia Interaktif. Data validasi berupa penilaian dengan menggunakan skala likert rentang 1-5, cara pengisian angket tersebut dengan memberi tanda checklist (✓) pada angket penilaian. Terdapat tiga validasi yang dilakukan yaitu validasi materi, validasi desain pembelajaran, dan validasi media. Validasi ahli dapat digunakan sebagai evaluasi kelayakan media sebelum media digunakan di tahap implementasi. Berikut adalah hasil perhitungan validasi dari ketiga para ahli :

1) Validasi Materi

Validasi ahli materi ini berisi data hasil penilaian dari para ahli mengenai isi materi yang ada di multimedia interaktif berbasis android.

Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli materi, dapat disimpulkan bahwa presentase yang didapat dalam uji coba tersebut adalah 94%. Nilai ini termasuk dalam kualifikasi skala likert rentang 81-100% yang berarti sangat baik yang hanya memerlukan sedikit revisi untuk perbaikan materi dari saran dan masukan ahli materi.

2) Validasi Desain Pembelajaran

Dalam pengembangan media diperlukan RPP bermedia yang digunakan sebagai pedoman saat proses pembelajaran. Terkait pengembangan RPP tersebut diperlukan penilaian dari validator ahli desain pembelajaran untuk mengetahui kelayakan RPP yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli desain pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa presentase yang didapat dalam uji coba tersebut adalah 82%. Nilai ini termasuk dalam kualifikasi skala likert rentang 81-100% yang berarti sangat baik yang hanya memerlukan sedikit revisi untuk perbaikan materi dari saran dan masukan ahli desain pembelajaran

3) Validasi Media

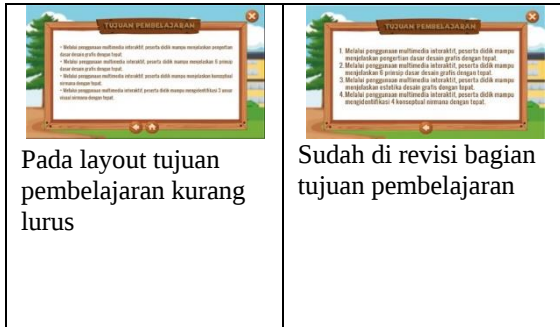
Selain validasi ahli materi dan validasi ahli desain pembelajaran terdapat validasi ahli media untuk memberikan penilaian terhadap kelayakan media Multimedia Interaktif.

Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli media, dapat disimpulkan bahwa presentase yang didapat dalam uji coba tersebut adalah 92%. Nilai ini termasuk dalam kualifikasi skala likert rentang 81-100% yang berarti sangat baik yang hanya memerlukan sedikit revisi untuk perbaikan materi dari saran dan masukan ahli media. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa Multimedia Interaktif berbasis Android yang dikembangkan dinilai sangat baik dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Untuk meningkatkan kualitas media, adapun beberapa revisi dari ahli media sebagai berikut.

Tabel Revisi Media

Review	Revisi
 Menu utama tidak ada identitas sasaran	 Sudah di revisi terdapat identitas sasaran



Pada layout tujuan pembelajaran kurang lurus

Sudah di revisi bagian tujuan pembelajaran

4. **Implementation (Implementasi)**

Setelah media divalidasi dan diketahui kelayakannya, selanjutnya yaitu tahap implementasi atau penerapan media melalui proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh media terhadap hasil belajar peserta didik. Pada tahap ini peneliti juga menyiapkan instrumen-instrumen untuk melakukan penerapan media pada pembelajaran di kelas. Adapun instrument yang harus dipersiapkan oleh peneliti yaitu RPP, multimedia interaktif yang telah tervalidasi, soal *pre-test* dan *post-test*. Soal *pre-test* dan *post-test* ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa media pembelajaran. Soal *pre-test* dan *post-test* diberikan kepada kelas kontrol dan eksperimen dengan jumlah yang sama dan disesuaikan berdasarkan materi yang disajikan dalam bentuk Multimedia Interaktif berbasis android. Sebelum soal *pre-test* dan soal *post-test* diujikan kepada peserta didik, terlebih dahulu dilakukan uji validitas kepada responden lain, dalam hal ini responden lain yang dimaksud oleh peneliti adalah kelas XI Multimedia di SMK Negeri 1 Driyorejo. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat validitas butir soal yang akan diujikan ke tahap penelitian. Selain itu, soal-soal tersebut harus melalui uji reliabilitas yang bertujuan untuk mengukur konsistensi dari instrumen soal tersebut.

5. **Evaluation (Evaluasi)**

Pada tahap evaluasi, dilakukan perhitungan uji normalitas, uji homogenitas dan uji T. Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui mengetahui tingkat kenormalan data pada hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas kontrol dan eksperimen. Setelah diketahui tingkat kenormalan data, dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui kesamaan atau kesetaraan dari hasil data yang didapatkan. Kemudian uji terakhir yang digunakan adalah uji T yang bertujuan untuk mengetahui

adanya perbedaan antara *pre-test* kelas kontrol dan eksperimen dengan *post-test* kelas kontrol dan eksperimen.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan pengembangan multimedia interaktif berbasis android. Pada penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang melalui tahap validasi ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media. Berikut merupakan hasil penelitian yang telah diperoleh:

1) Kelayakan Multimedia Interaktif Berbasis Android

Dalam mengetahui kelayakan media Multimedia Interaktif Berbasis Android, dilihat dari tingkat presentase yang diperoleh dari validasi dan hasil uji coba. Perolehan data validasi dan hasil uji coba tersebut adalah sebagai berikut:

a. Validasi Ahli Materi

Penilaian yang diperoleh dari ahli desain pembelajaran mendapat hasil perhitungan dengan nilai presentase 94% yang masuk kategori sangat baik dan layak digunakan untuk proses pembelajaran.

b. Validasi Ahli Desain Pembelajaran

Penilaian yang diperoleh dari ahli desain pembelajaran mendapat hasil perhitungan dengan nilai presentase 82% yang masuk kategori sangat baik dan layak digunakan untuk proses pembelajaran.

c. Validasi Ahli Media

Penilaian yang diperoleh dari ahli media mendapat hasil perhitungan dengan nilai presentase 92% yang masuk kategori sangat baik dan layak digunakan untuk proses pembelajaran.

d. Hasil Uji Coba Perorangan

Berdasarkan hasil uji coba perorangan dengan jumlah responden sebanyak tiga peserta didik, nilai presentase yang diperoleh dari ketiga responden tersebut sebesar 91%. Nilai presentase tersebut masuk dalam kategori sangat baik yang berarti bahwa Multimedia Interaktif berbasis android layak digunakan dalam proses pembelajaran.

e. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil dengan jumlah responden sebanyak enam peserta didik, nilai presentase yang diperoleh dari keenam responden tersebut sebesar 91%. Nilai presentase tersebut masuk dalam kategori sangat baik yang berarti bahwa

Multimedia Interaktif berbasis android layak digunakan dalam proses pembelajaran.

f. Hasil Uji Coba Lapangan

Berdasarkan hasil uji coba lapangan dengan jumlah responden sebanyak 36 peserta didik, nilai presentase yang diperoleh dari total responden sebesar 86%. Nilai presentase tersebut masuk dalam kategori sangat baik yang berarti bahwa Multimedia Interaktif berbasis android layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi para ahli yang meliputi ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media mendapatkan nilai presentase masing-masing yaitu sebesar 94%, 82%, dan 92% yang berarti bahwa nilai-nilai presentase tersebut masuk dalam kategori sangat baik. Hasil uji coba perorangan dengan tiga responden mendapat presentase 91%, uji kelompok kecil dengan enam responden mendapat 91% dan uji coba lapangan dengan 36 responden mendapat 86%. Dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan layak digunakan.

2) Efektivitas Media

Efektivitas Multimedia Interaktif Berbasis Android dapat diketahui dengan menganalisis data nilai *pre-test* dan *post-test*. Data nilai tersebut akan digunakan sebagai bahan beberapa pengujian untuk mengetahui keefektifan media. Beberapa uji yang akan dilakukan meliputi: uji validitas butir soal, uji reliabilitas, uji normalitas, dan uji homogenitas, serta uji T. Masing-masing hasil pengujian data dijelaskan sebagai berikut.

a. Uji validitas

- 1) Uji Validitas butir soal tahap pertama menunjukkan bahwa terdapat 5 butir soal dengan hasil $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan $N = 20$ pada taraf sigifikansi 5% yaitu dengan $r_{tabel} = 0,444$ sehingga kelima butir soal tersebut dinyatakan tidak valid dan perlu dilakukan perbaikan serta melakukan validitas butir soal pada tahap kedua.
- 2) Validitas butir soal tahap kedua menunjukkan bahwa seluruh item soal memiliki korelasi diatas $r_{tabel} = 0,444$ dengan $N=20$ pada taraf signifikasi 5% maka dapat disimpulkan seluruh item soal dinyatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Dari hasil perhitungan menggunakan rumus *Spearman Brown* menggunakan teknik belah

awal akhir diatas diketahui $r_{hitung} = 0,855$ kemudian dikorelasikan pada $r_{tabel} = 0,444$ dengan taraf signifikansi 5% $N = 20$. Dengan demikian diketahui bahwa $r_{hitung} = 0,855 > r_{tabel} = 0,444$. Hal ini menunjukkan bahwa soal tes yang berjumlah 20 butir dapat dinyatakan reliabel.

c. Uji Normalitas

- 1) Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Kontrol
Hasil dari perhitungan uji normalitas menunjukkan bahwa harga Chi Kuadrat sebesar 7,14. Dikorelasikan dengan $f_{tabel} = 11,07$ sehingga $f_{hitung} < f_{tabel} = 7,14 < 11,07$. Maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi secara normal.

- 2) Uji Normalitas *Post-test* Kelas Kontrol
Hasil dari perhitungan uji normalitas menunjukkan bahwa harga Chi Kuadrat sebesar 4,81. Dikorelasikan dengan $f_{tabel} = 11,07$ sehingga $f_{hitung} < f_{tabel} = 4,81 < 11,07$. Maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi secara normal.

- 3) Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Eksperimen

Hasil dari perhitungan uji normalitas menunjukkan bahwa harga Chi Kuadrat sebesar 3,26. Dikorelasikan dengan $f_{tabel} = 11,07$ sehingga $f_{hitung} < f_{tabel} = 3,26 < 11,07$. Maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi secara normal.

- 4) Uji Normalitas *Post-test* Kelas Eksperimen

Hasil dari perhitungan uji normalitas menunjukkan bahwa harga Chi Kuadrat sebesar 6,36. Dikorelasikan dengan $f_{tabel} = 11,07$ sehingga $f_{hitung} < f_{tabel} = 6,36 < 11,07$. Maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi secara normal.

d. Uji Homogenitas

- 1) Uji Homogenitas *Pre-test*

Berdasarkan perhitungan, didapatkan F_{hitung} hasil nilai *pre-test* kelas kontrol dan *pre-test* kelas eksperimen = 2,00 kemudian dikorelasikan dengan F_{tabel} dengan (df) pembilang = $k-1 = 2-1 = 1$ dan (df) penyebut = $n-k = 36-2 = 34$ taraf signifikansi 5% maka diperoleh f tabel sebesar = 4,13. Sehingga dikorelasikan $f_{hitung} < f_{tabel}$ ($2,00 < 4,13$), maka dapat disimpulkan bahwa data nilai *pretest* bersifat homogen.

- 2) Uji Homogenitas *Post-test*

Berdasarkan perhitungan, didapatkan F_{hitung} hasil nilai *post-test* kelas kontrol dan *post-test* kelas eksperimen = 1,35 kemudian dikorelasikan dengan F_{tabel} dengan (df) pembilang = $k-1 = 2-1 = 1$ dan (df) penyebut = $n-k = 36-2 = 34$ taraf signifikansi 5% maka diperkolah f tabel sebesar = 4,13. Sehingga dikorelasikan f hitung < f tabel (1,35 < 4,13), maka dapat disimpulkan bahwa data nilai *post-test* bersifat homogen.

e. Uji T

1) Uji T *Pre-test*

Berdasarkan perhitungan uji *t pre-test*, diperoleh t hitung = 1,794 dan dikorelasikan dengan t tabel dengan taraf signifikansi 5% dari derajat pembagi (db) = $N_1 + N_2 - 2$, maka (db) = $36+36-2 = 70$. Mengacu pada t tabel (df) 70 mendapatkan t tabel = 1,994. Maka dapat disimpulkan t hitung < t tabel = $1,794 < 1,994$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan secara signifikan pada *pre-test* kelas kontrol dan *pre-test* kelas eksperimen.

2) Uji T *Post-test*

Berdasarkan perhitungan uji *t post-test*, diperoleh t hitung = 13,245 dan dikorelasikan dengan t tabel dengan taraf signifikansi 5% dari derajat pembagi (db) = $N_1 + N_2 - 2$, maka (db) = $36+36-2 = 70$. Mengacu pada t tabel (df) 70 mendapatkan t tabel = 1,994. Maka dapat disimpulkan t hitung > t tabel = $13,245 > 1,994$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan secara signifikan pada *post-test* kelas kontrol dan *post-test* kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil data yang diperoleh, terdapat perbedaan secara signifikan pada hasil *post-test* peserta didik, dibuktikan dengan hasil dari pengujian uji T. Selain itu, rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol sebesar 62,46 dan rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen sebesar 82,36. Hal tersebut menggambarkan bahwa pada kelas eksperimen dengan menggunakan perlakuan multimedia interaktif berbasis android nilai peserta didik jauh lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang tidak mendapat perlakuan multimedia interaktif berbasis android. Sehingga dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis android efektif dalam meningkatkan hasil belajar

peserta didik pada materi dasar-dasar desain grafis dan nirmana kelas XI MM SMK Negeri 1 Driyorejo.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka peneliti menyimpulkan sebagai berikut:

1. Kelayakan Multimedia Interaktif berbasis android

Hasil penilaian kelayakan para ahli meliputi: materi, ahli desain pembelajaran dan ahli media terhadap media Multimedia Interaktif Berbasis Android diperoleh rata-rata presentase dari nilai kualifikasi sangat baik dan sangat layak. Dalam uji coba kelayakan produk dilakukan uji coba perorangan sebanyak tiga peserta didik, uji coba kelompok kecil sebanyak enam peserta didik dan uji coba lapangan sebanyak 36 peserta didik diperoleh rata-rata presentase dengan nilai kategori sangat baik dan sangat layak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media Multimedia Interaktif Berbasis Android layak digunakan dalam mata pelajaran Desain Grafis Percetakan di SMK Negeri 1 Driyorejo.

2. Keefektifan Multimedia Interaktif berbasis Android

Pengembangan media Multimedia Interaktif Berbasis Android ini berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik, sesuai dengan hasil analisis uji T *Post-test* terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen diperoleh t hitung > t tabel = $13,245 > 1,994$ maka dapat disimpulkan bahwa media Multimedia Interaktif Berbasis Android yang dikembangkan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MM materi dasar-dasar desain grafis dan nirmana di SMK Negeri 1 Driyorejo.

Saran

Berdasarkan simpulan diatas, maka saran peneliti adalah sebagai berikut:

1. Saran Pemanfaatan

Dalam pemanfaatan media Multimedia Interaktif Berbasis Android diharapkan dapat digunakan oleh guru dan peserta didik kelas XI Multimedia sebagai media pembelajaran pada materi dasar-dasar desain grafis dan nirmana. Serta media ini dapat digunakan oleh peserta didik sebagai media pembelajaran mandiri yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja dan berkelanjutan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Saran Diseminasi Produk
Pengembangan media multimedia interaktif mata pelajaran desain grafis percetakan hanya digunakan untuk peserta didik kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Driyorejo. Apabila ingin digunakan lebih lanjut untuk desiminasi oleh sekolah lain, maka harus dikaji kembali, khususnya pada analisis kinerja dan analisis kebutuhan sehingga media dapat dimanfaatkan dengan tepat dan sesuai dengan kondisi siswa dalam proses pembelajaran.
3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut
Untuk pengembangan produk selanjutnya, diharapkan dapat ditambahkan materi yang lain dan sumber referensi yang diperbarui sesuai dengan kondisi dan perkembangan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief S. Sadiman, dkk. (2008). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Aqib, Zainal. (2010). *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*. Surabaya: Insan Cindekia.
- Arifin, Z. (2010). *Kurikulum dan Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Cet. Ke-2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Borg, WR, & Gall, M. (1983). *Educational Research*. Longman.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722). Springer Science & Business Media.
- Depdiknas. 2003. *Undang-undang RI No.20 tahun 2003. tentang sistem pendidikan nasional*.
- Nawawi, H., & Martini, M. (2005). *Penelitian terapan*. Gadjah Mada University Press.
- Hasan, M., Supatminingsih, T., & Sudirman. (2020) *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Ivers, K.S dan Barron A.N. (2002). *Multimedia Project in Education; Designing, Producing, Assessing. Second Edition*. Connecticut: Libraries Unlimited.
- Januszewski, A. & Molenda. (2008). *Educational Technology: A Definition with Complementary*. New York: Lawrence Erlbaum Associates
- Kristanto, Andi. 2016. *Media Pembelajaran*. Surabaya : Bintang.
- Mustaji, Susarno. H. Lamijan. (2010). *Panduan Seminar*. Surabaya: Unesa University Pers.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mawarni, S. (n.d.). *DEFINISI TEKNOLOGI PENDIDIKAN*.
- Murti, B. (2011). *Validitas dan reliabilitas pengukuran*. Semarang: UNS.
- Musfiqon . (2012). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar* . Jakarta :Prestasi Pustaka.
- Prawiradilaga, D. S. (2007). *Prinsip Desain Pembelajaran (Instructional Design Principles)*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group. Cetakan kedua.
- Purwanto, & Kusnandar. (2005). *Multimedia Interaktif. Dalam Purwanto, Jejak Langkah Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia* (hal. 151-159). Jakarta: Pustekkom.
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief S. dkk. (2005). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Pustekkom Dikbud dan PT.Raja Grafindo Persada.
- Seels, C. Richey. (1994). *Teknologi Pembelajaran Definisi dan Kawasanya*. Jakarta: unit percetakan Universitas Negeri Jakarta
- Sugiyono, (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Evaluasi*. Bandung: Alfabeta.
- Supardi, Y. (2017). *Koleksi Program Tugas Akhir dan Skripsi dengan Android*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Surjono, Herman D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: UNY Press
- Teguh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). *Pengembangan Bahan ajar metode penelitian pendidikan dengan addie model*. Jurnal Ika, 11(1).
- Wilsa, A. W. (2019). *Perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan multimedia interaktif dengan buku teks dalam pembelajaran biologi di SMA*. Jurnal Mangifera Edu, (1), 62–70.