

# **Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Pokok Prinsip-Prinsip *User Interface* Halaman Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya**

**Novia Nurhalizha Suprastiana**

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya  
[novia.20074@mhs.unesa.ac.id](mailto:novia.20074@mhs.unesa.ac.id)

**Utari Dewi**

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

## **ABSTRAK**

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif prinsip-prinsip *user interface* halaman web yang layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya. Menggunakan model ADDIE dengan menggabungkan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Tujuan pengembangan multimedia interaktif untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan. Uji coba media dilakukan melalui validasi ahli materi, ahli media, dan uji coba peserta didik sebanyak 3 kali, yaitu uji coba perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar. Berdasarkan hasil validasi kelayakan didapatkan hasil persentase 95% dari ahli materi, 91% dari ahli media, 97% dari uji coba perorangan, 92% dari uji coba kelompok kecil, dan 93% dari uji coba kelompok besar. Dari hasil tersebut dapat dikategorikan sangat baik. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, kuesioner atau angket, serta tes praktik (*pre-test* dan *post-test*). Diketahui hasil uji-t *post-test* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen memperoleh hasil  $0,00 < 0,05$ . Dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan signifikan. Dengan demikian pengembangan multimedia interaktif materi pokok prinsip-prinsip *user interface* halaman web untuk kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya dinyatakan efektif dan layak diterapkan sebagai media pembelajaran karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

**Kata Kunci:** Multimedia Interaktif, Prinsip-Prinsip User Interface, Hasil Belajar, model ADDIE

## **ABSTRACT**

*This development research aims at producing interactive multimedia principles user interface web pages worthy and effective to improve learning outcomes in students of class XII Multimedia in SMK Negeri 10 Surabaya. Using the ADDIE model by combining qualitative and quantitative approaches. The aim of developing interactive multimedia is to determine feasibility and effectiveness. Media trials were carried out through validation of material experts, media experts, and student trials 3 times, namely individual trials, small groups, and large groups. Based on the feasibility validation results, the percentage results were 95% from material experts, 91% from media experts, 97% from individual trials, 92% from small group trials, and 93% from large group trials. From these results it can be categorized as very good. Data collection techniques use interviews, questionnaires or questionnaires, as well as practical tests (*pre-test* and *post-test*). It is known that the results of the *post-test* t-test between the control class and the experimental class obtained a result of  $0.00 < 0.05$ . It can be interpreted that there are significant differences. Thus, the development of interactive multimedia as the main subject of web page user interface principles for class.*

**Keywords:** Interactive Multimedia, User Interface Principles, Learning Results, ADDIE

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah aspek penting sebagai kebutuhan dasar setiap manusia dan memegang peranan menentukan terhadap perkembangan serta perwujudan diri setiap insan, khususnya terhadap pembangunan nasional. Pendidikan juga memiliki peran sebagai *agent of change*, dimana pendidikan harus memungkinkan setiap peserta didik untuk menemukan potensi dan membantu mereka mencapai kepercayaan diri dalam mengembangkan potensinya. Selanjutnya, output pendidikan harus ditujukan agar menghasilkan peserta didik yang terampil untuk kehidupan yang mandiri dalam mengambil peranan sangat penting sebagai calon pemimpin masa depan yang dapat berkontribusi pada pembangunan nasional atau cita-cita Indonesia menjadi Indonesia emas.

Sebagaimana disebutkan oleh Salsabila dan Agustian (2021) menyebutkan tuntutan global secara konsisten mendorong dunia pendidikan untuk terus berinovasi adaptif mengikuti perkembangan teknologi dengan meningkatkan kualitas standar pendidikan pada proses pembelajaran. Kualitas pendidikan yang baik dapat ditentukan dari bagaimana proses kegiatan pembelajaran dilaksanakan hingga tercapainya tujuan pendidikan. Inilah yang dinamakan dengan proses pembelajaran, dimana akan menciptakan pengalaman belajar untuk peserta didik.

Dunia digital terhadap pendidikan memiliki ciri khas tersendiri serta memiliki pengaruh signifikan terhadap pola interaksi guru dan peserta didik. Penggunaan multimedia menjadi bagian tak terpisahkan dalam proses pembelajaran yang bertujuan mencapai tujuan pendidikan secara optimal menurut Akmalia, (dalam Nulhakim, dkk., 2022). Perkembangan dalam bidang teknologi memudahkan dalam mengakses media pembelajaran, salah satunya akses penggunaan *smartphone* untuk menampilkan berbagai jenis media pembelajaran. Berbagai macam *software* tersedia untuk memudahkan melakukan kegiatan pembelajaran antara pendidik dan peserta didik. Dukungan banyaknya macam *software* ini membuat media pembelajaran secara mudah diproduksi dan dibuat dengan semakin menarik yang dapat bermanfaat bagi siswa dalam memotivasi serta meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan studi pendahuluan melalui observasi dan wawancara yang dilakukan bersama bapak Juki Irfansyah, S.Kom., M.Pd. selaku kepala jurusan multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya. Mendapatkan informasi sekolah ini dilengkapi fasilitas-fasilitas pendukung yang dapat meningkatkan kompetensi belajar peserta didiknya. Pada jurusan multimedia memiliki beberapa penunjang berupa sarana

prasarana yang dapat membantu kebutuhan dalam pembelajaran seperti laboratorium multimedia dan studio. Namun diketahui permasalahan yang dihadapi ketika mengajar memiliki keterbatasan fasilitas kelas, tidak adanya media pembelajaran yang mumpuni pada mata pelajaran desain media interaktif, dan LCD proyektor di beberapa kelas tidak ada. Dalam proses pembelajaran menggunakan penuturan komunikasi verbal melalui lisan dan demonstrasi. Demonstrasi hanya dapat dilakukan ketika pembelajaran berada dalam lab. Fasilitas laboratorium yang terbatas juga menjadi penyebab kurang efektifnya pembelajaran, dikarenakan pembagian jadwal penggunaan lab selama proses pembelajaran.

Proses pembelajaran berjalan cukup baik, namun hal tersebut dapat memberikan dampak kurang baik pada peserta didik yaitu mengalami kesulitan dalam mempelajari kembali materi prinsip-prinsip *user interface* dikarenakan tidak adanya media pembelajaran, dan terdapat kendala dalam pengelolaan kelas dikarenakan sifat mayoritas peserta didik yang mudah jenuh maka hal tersebut membuat guru kesulitan mengelola kelas yang dikemas secara menarik dan kendala lain yaitu keterbatasan guru pengampu mata pelajaran dalam mendapatkan referensi kreatif yang dapat diterapkan di kelas.

Dapat dilihat dari hasil belajar peserta didik pada kelas XII Multimedia tahun ajaran 2022/2023 sejumlah 18 dari total 32 siswa belum sepenuhnya memenuhi standar nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Diketahui untuk standar nilai KKM pada mata pelajaran Desain Multimedia Interaktif (DMI) kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya adalah 85. Perolehan hasil belajar tersebut diketahui dari hasil nilai tugas, ujian, dan keterampilan. Diperkuat dengan hasil angket pembelajaran pada peserta didik yang menyebutkan sebanyak 94,2% peserta didik merasa bosan saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung di dalam kelas. Hal ini tentu mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan. Oleh karena itu penting bagi seorang guru menyampaikan materi yang efektif dikemas dalam bentuk media pembelajaran yang tepat. Penggunaan media pembelajaran merupakan bentuk pemecahan masalah yang dapat dilakukan untuk menunjang kegiatan belajar. Dengan menentukan media pembelajaran yang efektif dan dapat digunakan siswa untuk membantunya belajar secara mandiri.

Multimedia interaktif dapat menjadi solusi pembelajaran karena memungkinkan siswa untuk mempelajari materi dengan lebih mudah. Karakteristik Multimedia Interaktif adalah tidak fokus pada satu media tetapi menggabungkan unsur berbagai media seperti media audio dan media visual, pengguna di dalam media dapat berinteraksi dengan interaktif,

mandiri, memberikan kemudahan dalam penggunaan dan kelengkapan isi sehingga dapat digunakan dengan bimbingan atau tanpa bimbingan orang lain. Di SMKN 10 Surabaya, sebagian siswa kelas XII tidak memiliki komputer atau laptop pribadi di rumah, namun hampir semua siswa memiliki *smartphone Android*. Oleh karena itu, dapat dilakukan pengembangan media pembelajaran dengan menciptakan media yang dapat diakses oleh semua siswa melalui *smartphone* mereka masing-masing.

Penelitian ini tentunya didasari oleh beberapa penelitian-penelitian terdahulu. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmansyah (2020) dalam penelitiannya menunjukkan multimedia interaktif cukup layak digunakan dalam belajar mandiri. Temuan selanjutnya seperti pada penelitian yang dinyatakan oleh Arofah (2023) bahwa peningkatan yang signifikan terjadi pada nilai *pre-test* dan *post-test* peserta didik, yang menunjukkan bahwa multimedia interaktif ini sangat efektif. Diperkuat juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Az Zahroh (2023) yang menyatakan penggunaan multimedia interaktif berbasis aplikasi android secara signifikan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Temuan dari penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran telah membawa pada kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam proses dan hasil belajar siswa antara pembelajaran yang menggunakan media dan yang tidak menggunakan media (Priantama, 2020).

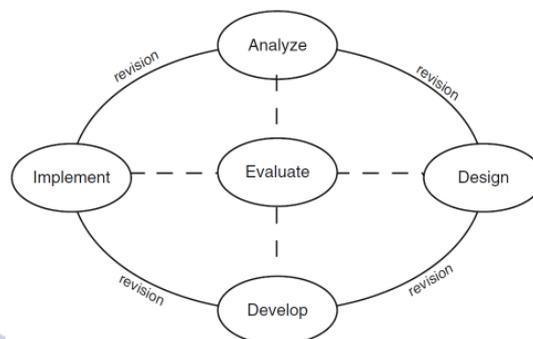
Dengan demikian, penelitian ini akan berfokus pada pengembangan multimedia interaktif pada materi prinsip-prinsip *user interface* sebagai solusi atas kendala-kendala yang dihadapi dalam pembelajaran di SMK Negeri 10 Surabaya. Media ini nantinya akan membantu kelancaran proses belajar mengajar dalam kelas. Media interaktif diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, dinamis, dan efektif bagi siswa kelas XII Multimedia, serta memberikan kontribusi positif pada pencapaian tujuan pendidikan yang diharapkan.

**METODE**

Jenis penelitian pengembangan ini adalah penelitian pengembangan atau *research and development (R&D)*, sebagai proses mengembangkan produk yang sudah ada menjadi produk baru. Fokus penelitian ini adalah pada pembuatan produk multimedia interaktif untuk materi prinsip-prinsip *user interface* halaman web.

Adapun model pengembangan yang menjadi acuan pada penelitian ini yaitu model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Pemilihan model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh Robert M. Branch didasari dengan

pertimbangan kecocokan prosedur yang memiliki langkah-langkah berurutan yang sistematis dan jelas saling berkaitan. Model ini juga memungkinkan terjadinya revisi berulang dalam tahapannya sehingga dapat menghasilkan produk yang valid dan efektif.



Gambar1. Tahapan pengembangan model ADDIE

Data yang diperlukan dalam penelitian pengembangan ini yaitu kualitatif dan kuantitatif.

a. Data Kualitatif

Data kualitatif didapatkan dari penilaian secara deskriptif yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran, ahli desain pembelajaran dan ahli media berupa saran masukan guna merevisi produk yang dikembangkan.

b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif berupa data pengukuran yang dipaparkan dalam bentuk nilai atau angka, data ini diperoleh dari hasil angket yang diberikan pada subjek uji coba. Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian dalam bentuk *pre-test post-test control group design* yang didasari pada ketepatan tujuan penelitian, dengan menggunakan kelas kontrol dan kelas eksperimen sejalan dengan metode penelitian ini.

Kelas	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Kontrol	O <sub>1</sub>	X <sub>K</sub>	O <sub>2</sub>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>E</sub>	O <sub>2</sub>

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : *pre test* atau tes awal (kelas kontrol dan eksperimen)
- O<sub>2</sub> : *post test* atau tes akhir (kelas kontrol dan eksperimen)
- X<sub>K</sub> : *treatment* atau perlakuan pembelajaran menggunakan media *power point* dan demonstrasi
- X<sub>E</sub> : perlakuan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif

Berdasarkan tabel tersebut kelompok kontrol diperlukan untuk melihat sejauh mana peningkatan

penguasaan konsep dengan pembelajaran menggunakan media *power point*, yang selanjutnya dibandingkan dengan kelas eksperimen sebagai kelompok pembelajaran menggunakan multimedia interaktif.

Teknik analisis data yang peneliti gunakan yaitu dengan menggunakan wawancara, angket, dan tes praktik (*pre-test* dan *post-test*). Pada penelitian ini angket dilakukan secara tertutup dan diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan peserta didik. Sebelum diimplementasikan kepada sasaran, diuji coba produk terlebih dahulu kepada uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Dalam mengolah data ini diperlukan uji homogenitas, uji normalitas, dan uji-t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis (*Analyze*)

Tahapan pertama ini, peneliti melakukan *analyze* yang terdapat kegiatan *need assessment* atau analisis kebutuhan. Tahapan *need assessment* adalah langkah pertama yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui kondisi lapangan sesungguhnya, kondisi kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 10 Surabaya, karakteristik peserta didik dalam kelas dan pengumpulan referensi karakteristik materi untuk menentukan topik pembahasan yang akan dikembangkan dalam sebuah media. Pengumpulan data mendapatkan hasil informasi diperoleh melalui proses observasi dan wawancara.

### Desain (*design*)

Tahapan kedua pada model ADDIE yaitu *design* (perancangan). Tahap desain ini yang akan berfungsi sebagai pedoman dalam pengembangan media. Pada tahap ini peneliti melakukan : (1) Penyusunan RPP atau modul ajar, (2) Memilih dan Menetapkan *software*, (3) Membuat identifikasi program, (4) Membuat tujuan program, (5) Membuat GBIM (Garis Besar Isi Materi), (6) Garis Besar Isi Program, (7) Menyusun *storyboard*, (8) Membuat instrumen validasi ahli, (9) Merancang bahan penyerta.

### Pengembangan (*Development*)

Setelah melakukan tahap *design*, tahap selanjutnya yaitu mulai mengembangkan atau memproduksi media sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Tahapan yang dilakukan yaitu: (1) Produksi multimedia tutorial menggunakan aplikasi *Construct2*, (2) Validasi media oleh ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media, dan (3) Revisi media.

Pada tahap ini pengembang mulai mendesain sesuai dengan *storyboard* yang telah dibuat. Kegiatan awal yang dilakukan yaitu menyiapkan semua bahan seperti gambar, *button*, *background*, materi, dan *sound effect* yang berkaitan dengan media yang

dikembangkan, serta membuat video tutorial manipulasi gambar vektor menggunakan fitur efek pada *Coreldraw*. Pengembang menggunakan aplikasi *easeus screen recorder* melakukan *screen recorder* saat membuat video pembelajaran. Untuk mengedit *background* dan membuat *button* menggunakan aplikasi *Adobe Illustrator* dan *Photoshop*. Selanjutnya, pengembang mulai mendesain media menggunakan aplikasi *Construct2*. Kemudian, pengembang menggunakan aplikasi *C2Buildozer* untuk mengubah *file* hasil ekspor kedalam bentuk *file Android Package* (Apk). Berikut merupakan tampilan saat mendesain di *Construct2*:

Gambar 2. Produksi di *construct2*



Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan media yang akan diterapkan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan validasi ahli media dan validasi ahli materi. Validasi dilakukan hingga ahli menyatakan bahwa media layak digunakan tanpa revisi. Dengan melibatkan pengguna dan menerima masukan dari mereka, uji coba ini akan membantu memastikan bahwa multimedia interaktif telah disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Hal ini akan memperbaiki kualitas dan keefektifan media interaktif sebelum diimplementasikan.

### Penerapan (*Implementation*)

Setelah melalui serangkaian tahapan, maka langkah berikutnya adalah melakukan uji coba lapangan atau uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok besar dilakukan kepada 20 peserta didik dengan diberikan angket. Kemudian angket uji coba kelompok besar dihitung dan mendapatkan nilai yang masuk dalam kategori sangat baik. Maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif "Prinsip-Prinsip *User Interface* Halaman Web" tersebut layak diterapkan dalam pembelajaran.

### 1. Evaluasi

Pada model ADDIE, evaluasi merupakan tahapan yang penting dilakukan dalam setiap fase pengembangan. Evaluasi ini mencakup penerimaan kritik dan saran yang diberikan oleh ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli media, serta melalui pengisian angket oleh peserta didik baik secara perorangan maupun dalam kelompok

kecil. Pada tahap akhir ADDIE, evaluasi dilakukan untuk mengukur efektivitas multimedia interaktif dengan menganalisis hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik. Hal ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana multimedia tersebut mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan demikian, evaluasi dalam model ADDIE menjadi instrumen penting dalam memastikan bahwa pengembangan materi pembelajaran dapat memberikan manfaat yang optimal bagi peserta didik.

Berdasarkan hasil data yang terkumpul dapat diketahui data hasil angket sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Angket

No.	Subjek Uji Coba	Hasil Persentase	Kualifikasi	Keterangan
1.	Uji Validasi Ahli Materi	95%	Sangat Baik	Layak digunakan
2.	Uji Validasi Ahli Media	91%	Sangat Baik	Layak digunakan
3.	Uji Coba Perorangan	97%	Sangat Baik	Layak digunakan
4.	Uji Coba Kelompok Kecil	92%	Sangat Baik	Layak digunakan
5.	Uji Coba Kelompok Besar	93%	Sangat Baik	Layak digunakan

Berdasarkan hasil angket yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa media yang telah dikembangkan termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini mengindikasikan bahwa multimedia interaktif "Prinsip-Prinsip *User Interface* Halaman Web" layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran mata pelajaran dasar desain grafis kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya.

Selanjutnya analisis data yang diperoleh dari hasil praktik kinerja *pre-test* maupun *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen peserta didik kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya.

a. Uji Homogenitas

Analisis data tes adalah data yang diperoleh dari hasil *pre-test* maupun *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel satu sama lain seragam. Sumber data untuk uji homogenitas ini berasal dari hasil *pre-test* dan *post-test* siswa di kelas eksperimen dan kontrol di kelas XII Multimedia. Peneliti melakukan uji homogenitas dengan uji Levene dengan program SPSS versi 29.0. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Normalitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	1.574	1	62	.214
	Based on Median	1.520	1	62	.222
	Based on Median and with adjusted df	1.520	1	52.922	.223
	Based on trimmed mean	1.574	1	62	.214

Berdasarkan analisis homogenitas menggunakan tabel *output*, dengan dasar keputusan bahwa jika nilai sig > 0,05 maka data dikatakan homogen, diperoleh hasil uji homogenitas antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan tabel tersebut, nilai sig pada *based on mean* ditemukan sebesar 0,214 > 0,05, yang menunjukkan angka lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelas eksperimen dan kontrol memiliki distribusi yang homogen.

b. Uji Normalitas

Tabel 3. Uji Normalitas

Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	<i>Pre-Test</i> Eksperimen	.178	32	.012	.956	32	.219
	<i>Post Test</i> Eksperimen	.195	32	.003	.946	32	.108
	<i>Pre-Test</i> Kontrol	.125	32	.200*	.960	32	.272
	<i>Post Test</i> Kontrol	.204	32	.002	.952	32	.164

Berdasarkan tabel *output* hasil uji normalitas dengan dasar pengambilan keputusan jika nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Pada kolom Shapiro-Wilk diperoleh hasil *pre-test* kelas kontrol diperoleh nilai sig 0,272 > 0,05 dan *pre-test* kelas eksperimen diperoleh nilai sig 0,219 > 0,05. Pada *post-test* kelas kontrol diperoleh nilai sig 0,164 > 0,05 dan *post-test* kelas eksperimen diperoleh nilai 0,108 > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan eksperimen memiliki signifikansi > 0,05 yang artinya data berdistribusi normal.

### c. Uji T

Uji t dilakukan guna mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada penelitian ini uji t mengetahui keefektifan multimedia interaktif 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 demonstrasi). Sumber data untuk uji t ini didapatkan dari hasil *pre-test* maupun *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen peserta didik kelas XII Multimedia.

Hasil uji t *pre-test* kelas kontrol dan *pre-test* eksperimen diperoleh hasil  $0,056 > 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* kelas kontrol dan *pre-test* kelas eksperimen. Pada tabel uji t *post-test* kelas kontrol dan *post-test* kelas eksperimen diperoleh hasil  $0,01 < 0,05$ , maka terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif "Prinsip-Prinsip *User Interface* Halaman Web" efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya.

### Pembahasan

Pengembangan multimedia interaktif ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Dalam bab ini, akan dipaparkan pembahasan hasil pengembangan multimedia interaktif yang telah dilaksanakan dan hasil coba yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan multimedia interaktif yang dikembangkan.

Setelah dilakukan beberapa tahap pengembangan dan uji coba agar menjawab pertanyaan, berikut merupakan pembahasan dari data hasil pengembangan media multimedia interaktif yang telah dilaksanakan.

#### 1. Kelayakan Multimedia Interaktif

Untuk menjawab permasalahan terkait multimedia interaktif, telah didapatkan temuan hasil dari validator ahli menggunakan angket dengan skala likert. Keseluruhan hasil angket tersebut menyatakan bahwa materi, modul ajar, dan media dinilai sudah relevan. Penelitian Hasil angket tersebut secara keseluruhan menunjukkan bahwa materi, modul ajar, dan media dinilai relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa materi, modul ajar, dan

media yang digunakan dalam penelitian ini sudah valid dan layak digunakan.

Selain validasi oleh validator ahli, penelitian ini juga melaksanakan uji coba kelayakan kepada peserta didik. Uji coba dilakukan secara perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar. Uji coba perorangan melibatkan 3 peserta didik dan mendapatkan persentase kelayakan sebesar 97%. Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan melibatkan 9 peserta didik dan mendapatkan persentase kelayakan sebesar 92%. Selanjutnya, diuji coba dalam kelompok besar yang melibatkan 20 peserta didik dengan hasil presentasi kelayakan sebesar 93%. Dari ketiga persentase tersebut, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif ini berkualifikasi sangat baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran mata pelajaran desain media interaktif, khususnya dalam materi prinsip-prinsip *user interface* halaman web, untuk kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya.

Pengembangan multimedia interaktif mata pelajaran desain media interaktif pada penelitian ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Maura dkk., (2020) yang menghasilkan multimedia tutorial berbasis android yang valid sebagai media pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi oleh ahli media dan materi menunjukkan hasil yang valid dan layak digunakan, dan uji coba lapangan juga menunjukkan hasil yang valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran materi Notasi Balok Kelas X Seni Musik SMKN 12 Surabaya.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budianto (2020), yang memperoleh hasil pengembangan multimedia interaktif ini mencapai kategori yang sangat baik setelah melalui tahap revisi, dinilai oleh ahli materi dan ahli media dengan persentase 100%. Walker & Hess (dalam Liliyah dan Rohayati, 2015) menyebutkan bahwasanya kelayakan dari media ditinjau dari validitas yang meliputi kualitas isi, tujuan, instruksional keseimbangan, kelengkapan, minat ataupun perhatian, kesesuaian, dan kebiasaan dari peserta didik.

Kesimpulannya, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan keberhasilan dalam mengembangkan multimedia tutorial ataupun interaktif yang valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil-hasil tersebut didukung oleh validasi dari ahli media dan materi serta uji coba lapangan yang menunjukkan hasil yang baik. Penggunaan model pengembangan dan metode penelitian yang tepat juga berperan penting dalam menghasilkan multimedia yang efektif dalam mendukung pembelajaran.

## 2. Keefektifan Multimedia Interaktif

Untuk menjawab mengenai keefektifan multimedia interaktif dalam penelitian ini, yang ditujukan pada rumusan masalah kedua dilakukannya analisis data berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil *pre-test* dan *post-test* tersebut digunakan pada uji-t untuk mengidentifikasi peningkatan hasil belajar yang terjadi setelah penerapan media interaktif selama proses pembelajaran. Keefektifan multimedia diketahui dari hasil uji-t yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen. Secara lebih spesifik pada hasil uji-t *post-test* kelas kontrol dan *post-test* kelas eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Berdasarkan analisis homogenitas menggunakan tabel *output*, dengan dasar keputusan bahwa data dianggap homogen jika nilai signifikansi (sig) lebih dari 0,05, hasil ini diperoleh dari hasil uji homogenitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam tabel tersebut, nilai signifikansi (sig) berdasarkan rata-rata 0,214 yang nilainya lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat nilai signifikansi (sig) yang melebihi batas 0,05. Oleh karena itu, menunjukkan bahwa data dari kedua kelas, eksperimen dan kontrol memiliki distribusi yang homogen.

Pada penelitian ini, multimedia interaktif berfokus pada materi prinsip-prinsip *user interface* halaman web menunjukkan hasil yang terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XII Multimedia SMK Negeri 10 Surabaya. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Az Zahroh (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif berbasis aplikasi android secara signifikan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Sejalan dengan Priantama (2020) menyebutkan bahwa dari penelitian-penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran telah membawa pada kesimpulan, bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam proses dan hasil belajar siswa antara pembelajaran yang menggunakan media dan yang tidak menggunakan media. Terdapat beberapa faktor yang menjadikan multimedia interaktif efektif, seperti yang telah dikemukakan oleh Miarso dalam penelitian Fikri dan Madonna (2018), media pembelajaran merupakan alat yang dipergunakan untuk mengirimkan pesan, sekaligus mampu menggerakkan pikiran, emosi, dan motivasi peserta didik agar terjadi proses belajar yang optimal.

## PENUTUP

### Simpulan

Setelah melalui tahapan penelitian dan pengembangan model ADDIE multimedia interaktif materi pokok prinsip-prinsip *user interface* halaman web untuk kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

#### 1. Kelayakan Multimedia Interaktif

Hasil pengembangan multimedia interaktif materi pokok prinsip-prinsip *user interface* halaman web untuk kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya telah dilakukan penilaian kelayakan oleh ahli materi, dan ahli media termasuk dalam kategori sangat baik dan dapat digunakan tanpa revisi. Pengembangan ini tidak hanya menunjukkan kualitas yang tinggi, tetapi juga komitmen terhadap peningkatan mutu pendidikan. Dalam uji coba produk oleh perorangan, kelompok kecil dan kelompok besar juga berkategori sangat baik dan layak. Berdasarkan analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif materi pokok prinsip-prinsip *user interface* halaman web layak digunakan dalam mata pelajaran desain media interaktif kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya.

#### 2. Keefektifan Multimedia Interaktif

Penggunaan multimedia interaktif materi pokok prinsip-prinsip *user interface* halaman web terbukti secara signifikan efektif digunakan dalam mata pelajaran desain media interaktif kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya. Implementasi multimedia interaktif dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan. Hal ini terlihat dari hasil uji-t yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dibuktikan dengan hasil uji-t *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen memperoleh hasil  $0,01 < 0,05$ . Yang dapat diartikan bahwa pengembangan multimedia interaktif materi pokok prinsip-prinsip *user interface* halaman web untuk kelas XII Multimedia di SMK Negeri 10 Surabaya efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

### Saran

#### 1. Pemanfaatan

Disarankan agar multimedia interaktif yang telah dikembangkan diadakan bimbingan khusus kepada guru, dengan menyelenggarakan pelatihan atau *workshop* bagi guru yang bertujuan untuk

meningkatkan kompetensinya dalam menggunakan aplikasi multimedia interaktif ini. Sehingga guru dapat mengaplikasikan media ini kepada peserta dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan multimedia interaktif dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik, serta dapat mendukung peserta didik belajar secara mandiri memperdalam materi.

## 2. Desiminasi

Disarankan jika pengembangan multimedia interaktif ingin disebarakan lebih lanjut dan berdampak positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan di banyak sekolah, maka multimedia interaktif materi pokok prinsip-prinsip *user interface* halaman web dapat melakukan analisis kebutuhan serta memahami karakteristik pengguna terlebih dahulu dengan mempertimbangkan saran-saran diseminasi yang relevan berikut ini:

- a. Melakukan penyebaran informasi melalui media sosial untuk memperkenalkan kepada *audiens* yang lebih luas. Dengan membuat konten yang berkaitan dengan pengenalan aplikasi multimedia interaktif.
- b. Membuat dan mendistribusikan video tutorial penggunaan multimedia interaktif yang berisi penjelasan mengenai penggunaan multimedia interaktif. Video dapat diunggah ke *platform* video seperti YouTube, Tiktok, Instagram, atau situs website. Sehingga pengguna lebih mudah dalam memahami serta mengaplikasikannya.

## 3. Pengembangan lebih lanjut

Disarankan jika pengembangan multimedia interaktif ingin disebarakan lebih lanjut dan berdampak positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan di banyak sekolah, maka multimedia interaktif materi pokok prinsip-prinsip *user interface* halaman web dapat melakukan analisis kebutuhan serta memahami karakteristik pengguna terlebih dahulu dengan mempertimbangkan saran-saran diseminasi yang relevan berikut ini:

- a. Peneliti selanjutnya dapat mengeksplorasi materi yang belum digali dalam pengembangan multimedia interaktif ini. Memperluas cakupan materi yang disajikan dengan melibatkan beberapa ahli dalam proses pengembangan, sehingga dapat memastikan bahwa materi yang disajikan *up-to-date* dan

relevan diimplementasikan beriringan dengan perkembangan terbaru.

- b. Penelitian selanjutnya dalam bidang pengembangan multimedia interaktif dengan mengintegrasikan teknologi terbaru sebagai bentuk *upgrade* media yang lebih interaktif dan menarik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akmalia, N., 2023. "Implementation of Mathematics Instructional Multimedia for Students' Self-Regulated Learning". *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*.
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik / Suharsimi Arikunto | OPAC Perpustakaan Nasional RI*. In *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design*. In *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-19650-3\\_2438](https://doi.org/10.1007/978-3-319-19650-3_2438)
- Fikri, H. and Sri Madona, A. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. 2018th edn, News.Ge. 2018th edn. Edited by M. P. Hendrizal, S.IP. Penerbit Samudra Biru (Anggota IKAPI).
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Penerbit Bintang Surabaya
- Nursalim, M., Laksimawati, H., & dkk. (2017). *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Prihamdani, D., & Winarsih, E., 2021. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar". *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313-5327.
- Rahmansyah, D. (2020) 'Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Materi Pokok Gelombang Bunyi Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas Xi Sma Negeri 19 Surabaya', 10
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.