

Perancangan Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Menggunakan Model Pembelajaran *Picture and Picture* di SMK Negeri 4 Gorontalo

Sumantri Iyohu^{1*}, Muhammad Rifai Katili², Agus Lahinta³

^{1,3}Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

²Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

*Penulis Korespondensi, email: choi.sumantri@gmail.com

Abstract

The basic subjects of graphic design at SMK Negeri 4 Gorontalo are subjects that are in great demand by students. Therefore, in order to improve the learning outcomes of learners, it is necessary to make some innovations in learning. However, in reality most teachers are not used to using interactive learning media and the cost of interactive learning media that attracts quite expensive prices is one of the inhibiting factors in learning. Therefore, it is considered necessary to develop an innovative and interesting learning media to be able to help students in understanding the material learned amid the difficulty of teachers obtaining interactive learning media that supports the learning process. The research conducted aims to 1). Describes the steps to design interactive multimedia-based picture and picture model learning media, and 2). Knowing the feasibility of learning media multimedia-based interactive picture and picture models according to material experts, media experts and users (students). The method used in the research was research and development method with ADDIE model with the results of learning media feasibility test by material expert showed feasibility percentage of 97.5% with "very feasible" category, media feasibility result according to media expert showed feasibility percentage of 79.2%% with "very feasible" category, as well as service result in user response (student) of 94.5% and categorized as "very feasible". So that it can be concluded that Interactive Learning Media based on Multimedia by using Picture and Picture learning model is very feasible to be used in the learning process.

Keywords: *Interactive; Multimedia; Picture and Picture.*

Abstrak

Mata pelajaran dasar desain grafis di SMK Negeri 4 Gorontalo merupakan mata pelajaran yang banyak diminati oleh peserta didik. Oleh karena itu dalam rangka meningkatkan hasil belajar peserta didik, maka perlu untuk dilakukan beberapa inovasi dalam pembelajaran. Namun, pada kenyataannya sebagian besar guru merasa repot tidak terbiasa menggunakan media pembelajaran interaktif serta biaya media pembelajaran interaktif yang menarik harganya cukup mahal menjadi salah satu faktor penghambat dalam pembelajaran. Oleh karena itu, dipandang perlu untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang inovatif dan menarik untuk dapat membantu siswa dalam memahami materi yang dibelajarkan ditengah sulitnya guru memperoleh media pembelajaran interaktif yang mendukung proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk 1). Menjelaskan langkah-langkah perancangan media pembelajaran model *picture and picture* berbasis multimedia interaktif, dan 2). Mengetahui kelayakan media pembelajaran model *picture and picture* berbasis multimedia interaktif menurut ahli materi, ahli media dan pengguna (siswa). Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode pengembangan Research and Development dengan model ADDIE dengan hasil pengujian kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi menunjukkan persentase kelayakan sebesar 97,5% dengan kategori "sangat layak", hasil kelayakan media menurut ahli media menunjukkan persentase kelayakan sebesar 79,2%% dengan kategori "sangat layak", serta hasil kelayakan pada tanggapan pengguna (siswa) sebesar 94.5% dan dikategorikan "sangat layak". Sehingga dapat di simpulkan bahwa Media Pembelajaran Interaktif berbasis Multimedia dengan menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture* sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Interaktif; Multimedia; Picture and Picture.

PENDAHULUAN

Desain grafis bertujuan untuk menerangkan bagaimana cara untuk berkomunikasi dan berinteraksi melalui media visual yang menggunakan gambar sebagai fasilitas untuk menyampaikan sebuah informasi atau pesan se jelas-jelasnya. Umumnya, orang akan lebih mudah menerima pesan dalam bentuk visual gambar dibandingkan dalam bentuk teks. Bentuk visual juga lebih universal ditangkap oleh mata manusia untuk berbagi latar belakang yang berbeda.

Konsep dari metode pembelajaran menurut Djamarah (2006) yaitu suatu cara yang dipergunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam kegiatan belajar mengajar, metode diperlukan oleh guru agar penggunaannya bervariasi sesuai yang ingin dicapai setelah pengajaran berakhir. Berdasarkan observasi awal di SMK Negeri 4 Gorontalo, guru dalam menerangkan materi dalam mata pelajaran dasar desain grafis menggunakan metode observasi, diskusi dan tanya jawab.

Dari hasil observasi itu juga menunjukkan bahwa proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran dasar desain grafis masih kurang efektif, yang mana pada saat proses pembelajaran berlangsung guru hanya menerangkan materi dengan menggunakan media bantu papan tulis dan buku tulis. Walaupun ada sebagian guru yang menggunakan media presentasi *power point* tapi terlihat sangat sederhana. Sehingga kegiatan proses belajar nampak membosankan dan tidak menarik. Sehingga sebagian siswa terlihat diam dan terlihat kurang aktif dalam proses pembelajaran berlangsung.

Namun, untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif beberapa kendala yang dihadapi adalah guru merasa repot karena sebagian besar guru tidak terbiasa menggunakan media pembelajaran interaktif. Selain itu faktor biaya juga menjadi faktor penghambat, karena media pembelajaran interaktif yang menarik harganya mahal.

Untuk mengatasi hal ini, maka perlu adanya rancangan media pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan hasil proses belajar siswa. Adapun untuk model pembelajaran satu diantaranya adalah pembelajaran *picture and picture*. Model pembelajaran *picture and picture* merupakan salah satu jenis model pembelajaran kooperatif. Berdasarkan hal tersebut, maka dibuat suatu penelitian dengan menggunakan metode penelitian pengembangan *Research and Development (R&D)* pada model pembelajaran *picture and picture* dengan menambahkan media interaktif berbasis multimedia dengan fitur animasi dan gambar dan juga dilengkapi dengan soal-soal pada setiap pokok pembahasan.

METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan bulan Oktober 2019 sampai Maret 2020 dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Jenis pengembangan Model ADDIE terdiri atas 5 langkah pokok, yaitu: (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, dan (5) *Evaluation*.

Data Penelitian

Data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari data kualitatif dan data kuantitatif.

a) Data Kualitatif

data yang berupa saran atau masukan yang diberikan oleh guru, ahli media dan ahli materi yang dianalisis secara deskriptif untuk digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pembuatan atau perbaikan produk media pembelajaran *picture and picture* berbasis media interaktif yang dikembangkan.

b) Data Kuantitatif

Merupakan data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data dari hasil validasi ahli materi dan ahli media serta respon siswa yang bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran picture and picture berbasis media interaktif yang dikembangkan.

Analisis Data

Analisis data penilaian para ahli menggunakan analisis data skala *Likert*. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2009). Tabel skala *Likert* ditunjukkan pada Tabel 1.

Kategori	Skor
Tidak Setuju (TS)	1
Kurang Setuju (KS)	2
Setuju (S)	3
Sangat Setuju (SS)	4

Sumber: *Skala Likert* menurut Sugiyono

Data akan dikonversikan menjadi nilai dengan 4 skala yaitu satu, dua, tiga, dan empat. Untuk mendapatkan besar persentase kelayakan media, secara matematis digunakan persamaan rating scale seperti berikut ini.

$$\text{Presentase Kelayakan} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Ideal}} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2009)

Kemudian untuk mengukur kategori kelayakan didapat dari membagi rentang bilangan persentase berdasarkan skala likert yang digunakan dimana, jika diharapkan kondisi dari hasil penelitian adalah 100%, maka nilai rentang tersebut akan dibagi menjadi 4 kategori, sehingga pengelompokkan rentang kategori kelayakan media ditunjukkan pada Tabel 2.

No	Kategori	Persentase
1.	Sangat Layak	76 % - 100 %
2.	Layak	51 % - 75 %
3.	Kurang Layak	26 % - 50 %
4.	Tidak Layak	0 % - 25 %

(Sugiyono, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN**Hasil Penelitian****Tahap Analisis Kebutuhan**

a. Analisis kebutuhan materi

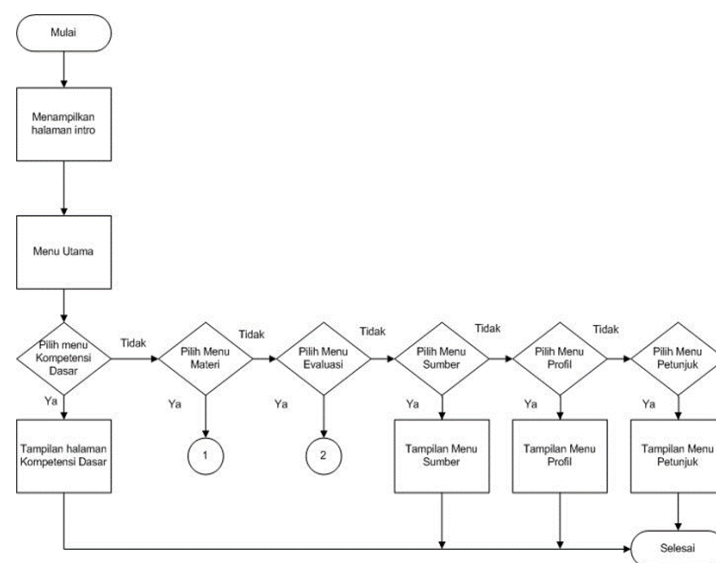
Materi yang digunakan dalam media pembelajaran disesuaikan dengan kurikulum dan bahan ajar yang digunakan di SMK Negeri 4 Gorontalo. Hasil analisis kebutuhan materi adalah sebagai berikut:

1. Materi pembelajaran didasarkan pada kurikulum yang diterapkan di SMK Negeri 4 Gorontalo yakni kurikulum 2013.
 2. Analisis materi diawali dengan pengumpulan referensi-referensi yang berhubungan dengan mata pelajaran desain grafis materi pengenalan adobe photoshop yaitu terdiri atas silabus dan rpp yang diterapkan di SMK Negeri 4 Gorontalo, buku-buku yang berkaitan dengan materi, serta ebook yang dapat dijadikan pendukung materi yang di tuangkan dalam media pembelajaran yang dikembangkan.
 3. Menganalisis kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi yang sesuai dengan Silabus yang diterapkan pada mata pelajaran Seni Budaya materi Seni Rupa untuk siswa kelas VII dengan cara mengurutkan indikator-indikator materi ajar sesuai berdasarkan tujuan pembelajaran.
- b. Analisis kebutuhan pengembangan
1. Analisis kebutuhan hardware
Untuk mengembangkan media pembelajaran model picture and picture berbasis multimedia interaktif dibutuhkan perangkat keras komputer PC dengan spesifikasi minimum Processor Intel Core I5, dan memory RAM 4 GB yang mendukung software pengolah media pembelajaran.
 2. Analisis kebutuhan software
 - Windows 7 atau lebih sebagai Operating System Komputer;
 - Adobe Flash CS6 sebagai aplikasi utama pengembangan media pembelajaran;
 - Adobe Photoshop CS5.5 sebagai aplikasi pendukung pengolah gambar;
 - Format Factory sebagai aplikasi pendukung Konversi audio dan video.

Tahap Desain (Perancangan)

a) Desain Arsitektur

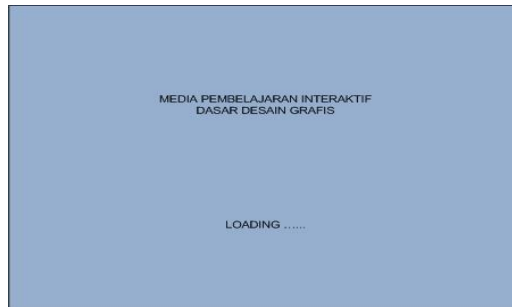
Desain arsitektur merupakan bagan yang di dalamnya berisi gambaran untuk menjelaskan struktur menu program dan merepresentasikan relasi antara menu pada sebuah program. Desain arsitektur dari media pembelajaran model *picture and picture* berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan di tuangkan dalam bentuk flowchart interaktif ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Arsitektur media pembelajaran

b) Pembuatan desain secara keseluruhan (storyboard)

Storyboard menggambarkan deskripsi tiap frame, storyboard dibuat agar memudahkan dalam proses pembuatan produk. Berikut Desain Storyboard pada media pembelajaran yang telah dibuat:



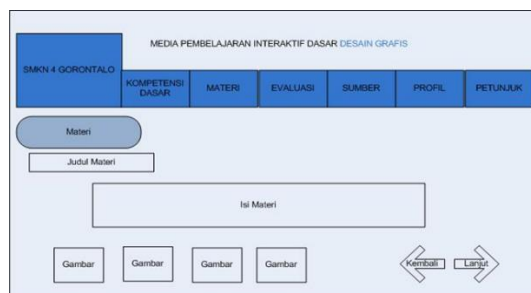
Gambar 2. Desain halaman Intro



Gambar 3. Desain halaman kompetensi dasar



Gambar 4. Desain halaman menu materi



Gambar 5. Desain halaman sub menu materi

- c) Pengumpulan objek rancangan
Tahap pengumpulan objek yang akan digunakan berdasarkan konsep dan rancangan. Tahapan yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:
1. Pengumpulan teks materi, soal latihan, soal evaluasi dan pilihan jawaban, beserta contoh latihan membuat objek yang akan disampaikan.
 2. Pengambilan gambar, animasi, background, tombol, audio, dan lain-lain
- d) Penyusunan Instrumen
Penyusunan instrumen terdiri dari berupa angket daftar isian (*check list*) untuk menguji kelayakan Media Pembelajaran Interaktif yang dikembangkan dan terdiri dari angket penilaian ahli materi dan ahli media serta respon pengguna.

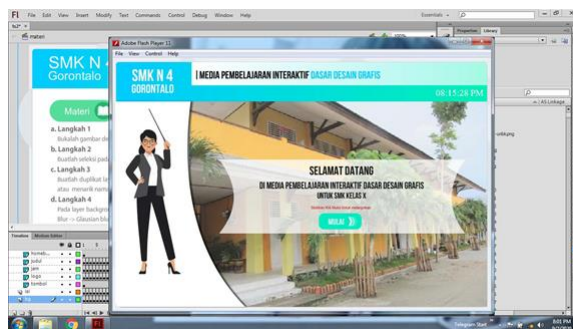
Tahap Pengembangan

Desain grafis berbasis multimedia interaktif dengan seluruh komponen telah dipersiapkan pada tahap desain dirangkai menjadi satu kesatuan media sesuai dengan storyboard dan flowchart yang sudah dirancang yang kemudian didesain menggunakan software Adobe Flash cs6. Seluruh komponen yang telah menjadi satu kesatuan yang terdiri atas materi, gambar, video, latihan, evaluasi, pilihan jawaban, simulasi, background, tombol, dan audio yang akan dimuat dalam media pembelajaran interaktif dimasukkan dengan cara mengimpor ke dalam program adobe flash cs6.

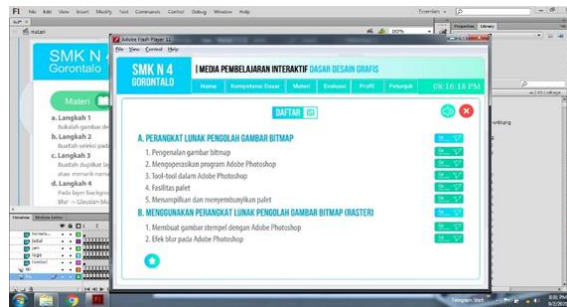
Berikut adalah hasil perancangan desain interface dari media pembelajaran model picture and picture berbasis multimedia interaktif yang telah dikembangkan:



Gambar 6. Tampilan interface halaman intro



Gambar 7. Tampilan halaman pembuka



Gambar 8. Tampilan halaman materi pokok



Gambar 9. Tampilan halaman menu evaluasi



Gambar 10. Tampilan halaman profil pengembang

Tahap Penerapan (Implementation)

Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang dibuat. Artinya, semua yang dikembangkan diinstal sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan dengan baik. Tahap implementasi melalui tahap pengujian software. Pengujian software sangat diperlukan untuk memastikan software/aplikasi yang sudah/sedang dibuat dapat berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang diharapkan. Pada penelitian ini, pengujian terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan menggunakan jenis pengujian *Black Box Testing*. *Black Box Testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Pengujian dilakukan dengan cara menjalankan aplikasi pada beberapa perangkat desktop berbasis windows dengan spesifikasi minimal windows 7 dengan beberapa kali pengulangan.

Hasil dari uji fungsionalitas aplikasi media pembelajaran model *picture and picture* berbasis multimedia interaktif ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil pengujian Fungsi Perangkat Lunak (black box)

No	Fungsi Navigasi	Hasil Pengujian	
		Berfungsi	Tidak Berfungsi
1.	Fungsi Tombol Menu Utama	√	
2.	Fungsi Tombol Petunjuk	√	
3.	Fungsi Tombol Menu Materi Pokok	√	
4.	Fungsi Tombol Menu Sub Materi Pokok 1	√	
5.	Fungsi Tombol Menu Sub Materi Pokok 2	√	
6.	Fungsi Tombol Next	√	
7.	Fungsi Tombol Preview	√	
8.	Fungsi Tombol Home	√	
9.	Fungsi Tombol Lihat Gambar	√	
10.	Fungsi Tombol Keluar Materi	√	
11.	Fungsi Tombol Becksound Aktif	√	
12.	Fungsi Tombol Becksound Tidak Aktif	√	
13.	Fungsi Tombol Menu Evaluasi	√	
14.	Fungsi Tombol Mulai Kuis	√	
15.	Fungsi Random Soal Evaluasi	√	
16.	Fungsi Waktu Pengerjaan Soal Evaluasi	√	
17.	Fungsi Skoring Hasil Evaluasi	√	
18.	Fungsi Tombol Ulang Evaluasi	√	
19.	Fungsi Tombol Keluar Aplikasi	√	
20.	Fungsi Notivikasi Keluar Aplikasi	√	
21.	Fungsi Tombol “Ya” dan “Tidak” pada Notivikasi Keluar Aplikasi	√	

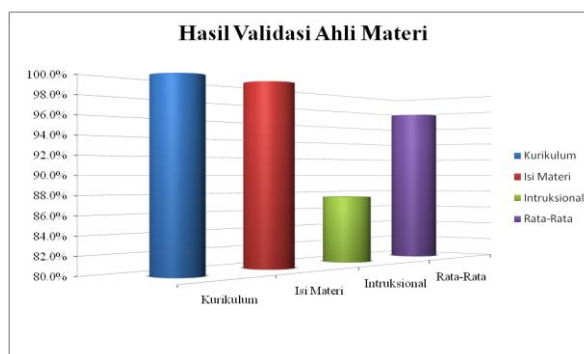
Tahap Evaluasi (Evaluation)

a) Hasil kelayakan ahli materi

Angket kelayakan ahli materi berisi penilaian aspek penyajian materi yang meliputi (1) Kesesuaian Kurikulum, (2) Penyajian Isi Materi, (3) Instruksional. Persentase penilaian ahli materi ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Kelayakan Ahli Materi

No	Aspek	Skor yang divalikasi	Skor yang diharapkan	Persentase (%)
1	Kesesuaian kurikulum	16	16	100%
2	Penyajian isi materi	16	16	100%
3	Intruksional	7	8	87,5%
	Total	39	40	97,50%



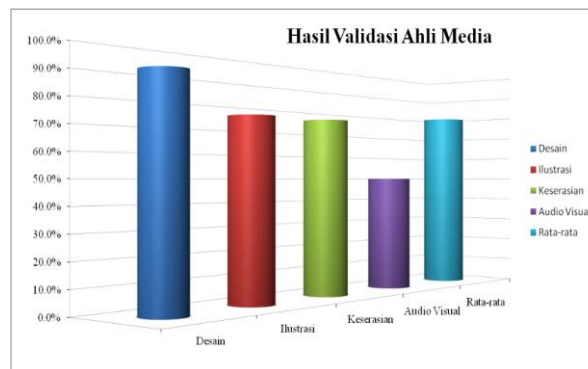
Gambar 11. Histogram validasi ahli materi

b) Hasil kelayakan ahli media

Angket kelayakan ahli media berisi penilaian aspek penyajian media yang meliputi (1) Penilaian desain, (2) Penilaian petunjuk penggunaan, dan (3) Penilaian interaksi media. Persentase penilaian ahli media ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Kelayakan Ahli Media

No	Aspek	Skor yang divalidasi	Skor yang diharapkan	Persentase (%)
1	Aspek Desain	18	20	90%
2	Ilustrasi dan Animasi	6	8	75%
3	Keserasian Media	12	16	75%
4	Audio Visual	2	4	50%
Total		38	48	79,20%

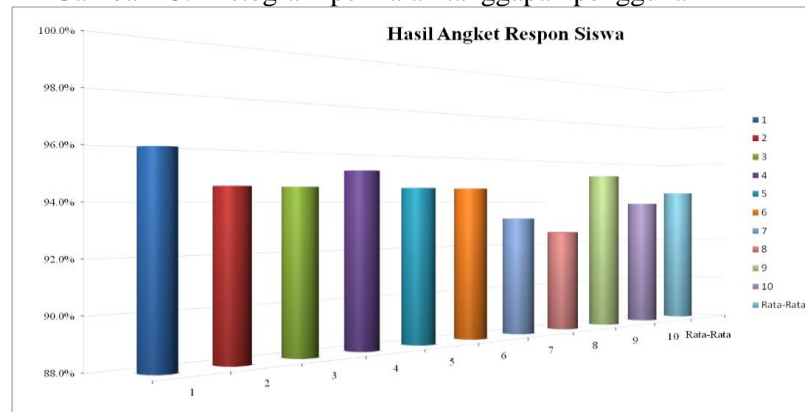


Gambar 12. Histogram validasi ahli media

c) Hasil kelayakan tanggapan pengguna

Penilaian untuk pengguna (siswa) diperoleh dengan melibatkan 37 orang siswa selaku reponden dengan menjawab angket penilaian media berdasarkan antusiasme atau ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran yang digunakan. Persentasi penilaian hasil validasi angket kelayakan media menurut respon pengguna ditunjukkan pada Gambar 13.

Gambar 13. Histogram penilaian tanggapan pengguna



Pembahasan

Penilaian kelayakan materi dan ahli media dilakukan pada tahapan Implementasi yakni pada proses Validasi yang kemudian akan dianalisis pada tahapan Evaluasi. Data kelayakan media diperoleh dari angket dan saran para ahli dan digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan media pembelajaran. Pada tahap validasi media pembelajaran di validasi oleh ahli media dan ahli materi. Ahli media merupakan dosen yang berada di Fakultas Teknik Informatika Universitas Negeri Gorontalo yang dianggap menguasai bidang animasi dan media informasi, dan guru mata pelajaran TIK yang berada di SMK Negeri 4 Gorontalo. Sedangkan ahli materi merupakan guru mata pelajaran Desain Grafis yang berada di tempat penelitian yakni SMK Negeri 4 Gorontalo dan menguasai materi sesuai dengan materi ajar yang dituangkan dalam media pembelajaran model *picture and picture* berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan.

Hasil penilaian para ahli yang diperoleh kemudian dikonversikan kedalam bentuk penilaian untuk menentukan kualitas keefektifan produk yang dihasilkan berdasarkan tabel skala Kriteria menurut Sugiyono, (2009), yang dibagi dalam 4 kategori dengan pengelompokan rentang kategori kelayakan media ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6 Skala Kriteria Kelayakan menurut Sugiono

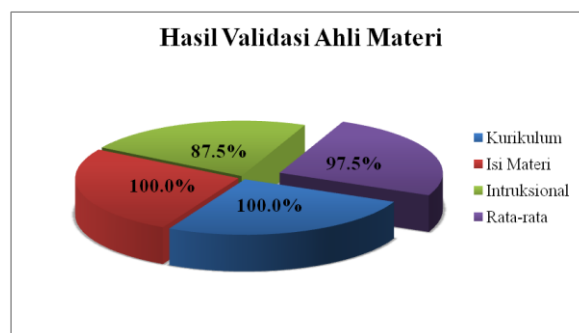
No	Kategori	Persentase
1.	Sangat Layak	76 % - 100 %
2.	Layak	51 % - 75 %
3.	Kurang Layak	26 % - 50 %
4.	Tidak Layak	0% - 25 %

(Sugiyono, 2009)

a) Analisis data kelayakan ahli materi

Dari analisis hasil validasi ahli materi terhadap penyajian materi media pembelajaran berdasarkan aspek kesesuaian kurikulum diperoleh persentase kelayakan sebesar 100%, aspek penyajian isi materi diperoleh persentase kelayakan sebesar 100%, dan aspek intruksional sebesar 87,5%, sehingga total perolehan hasil penilaian terhadap penyajian materi media pembelajaran model *picture and picture* berbasis multimedia interaktif oleh ahli materi adalah sebesar 97,5% dan termasuk kategori “Sangat Layak” dan dinyatakan siap untuk di uji cobakan tanpa revisi.

Untuk memperjelas pengelompokan kategori pada validasi ahli materi diatas ditunjukkan pada gambar 14.

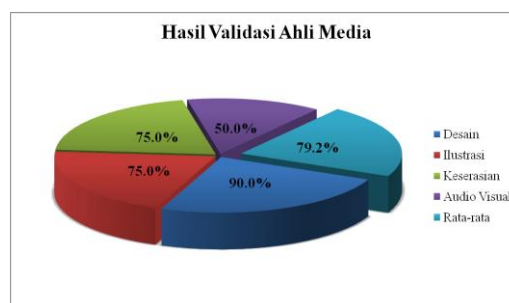


Gambar 14. Pie - chart hasil validasi ahli materi

b) Analisis data kelayakan ahli media

Dari analisis hasil validasi ahli media terhadap media pembelajaran berdasarkan aspek desain diperoleh persentase kelayakan sebesar 90%, aspek ilustrasi dan animasi diperoleh persentase kelayakan sebesar 75%, aspek keserasian media diperoleh persentase kelayakan sebesar 75% dan hasil penilaian media berdasarkan aspek audio visual diperoleh persentase kelayakan sebesar 50%, sehingga total perolehan hasil penilaian terhadap media pembelajaran model *picture and picture* berbasis multimedia interaktif oleh ahli media adalah sebesar 79,2% dan termasuk kategori “Sangat Layak” dan dinyatakan siap untuk di uji cobakan tanpa revisi.

Untuk memperjelas pengelompokkan kategori pada validasi ahli media diatas ditunjukkan pada gambar 15.

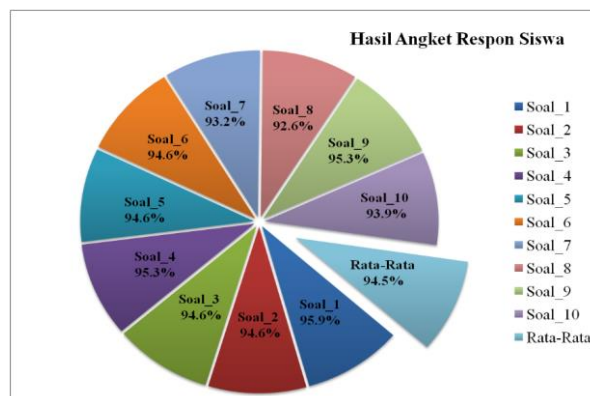


Gambar 15 Pie-chart hasil validasi ahli media

c) Analisis data kelayakan tanggapan pengguna

Penilaian untuk pengguna (siswa) diperoleh dengan melibatkan 37 orang siswa selaku responden dengan menjawab angket penilaian media berdasarkan antusiasme atau ketertarikan siswa terhadap media pembelajaran yang digunakan.

Untuk memperjelas pengelompokkan kategori pada validasi tanggapan pengguna diatas ditunjukkan pada gambar 16.



Gambar 16. Pie-chart hasil validasi tanggapan pengguna

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan dengan dilakukan melalui sepuluh tahapan pengembangan. Tahap pengembangan dalam penelitian ini

- meliputi tahap potensi dan masalah, tahap pengumpulan data, tahap desain produk, tahap validasi desain, tahap uji coba pemakaian, tahap revisi produk, tahap uji coba produk, tahap revisi desain, tahap revisi produk, dan tahap produksi masal.
2. Pengembangan media pembelajaran interaktif ini telah menghasilkan produk berupa sebuah aplikasi media pembelajaran model *picture and picture* berbasis multimedia interaktif yang berisi tentang materi desain grafis yang
 3. dapat di gunakan untuk siswa kelas X SMK Negeri 4 Gorontalo sebab telah memenuhi komponen-komponen media pembelajaran yang baik dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.
 4. Hasil pengujian kelayakan media pembelajaran model *picture and picture* berbasis multimedia interaktif oleh ahli materi adalah sebesar 97,5% dan termasuk kategori “Sangat Layak”.
 5. Hasil pengujian kelayakan media pembelajaran model *picture and picture* berbasis multimedia interaktif oleh ahli media adalah sebesar 79,2% dan termasuk kategori “Sangat Layak”.
 6. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran yang memiliki tingkat kebermanfaatan dengan hasil kelayakan menurut tanggapan pengguna mencapai 94,5% dan dikategorikan “Sangat Layak” sesuai dengan tabel kelayakan media.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends. 2013. *Belajar untuk Mengajar Edisi 9 Buku 2*. Jakarta Selatan: Salemba Humanika.
- Benny. 2014. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implimentasi Model ADDIE*. Jakarta: Kencana.
- Dahar, R. 2006. *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Dede. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flash Pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Pokok Bahasan Wujud Zat dan Perubahannya Kelas VII SMPN 5 Satu Atap Bumijawa. Semarang: *Universitas Negeri Semarang*.
- Dharma, S. 2008. *Pendekatan, Jenis dan Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Direktur Tenaga Pendidikan.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah. 2006. *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*. Semarang: UNNISULA Press.
- Esterberg. 2002. *Qualitative Methods Ins Social Research*. Mc Graw Hill, New York.
- Lestari, D. 2017. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar. Gorontalo: *Universitas Negeri Gorontalo*.
- Hamalik, O. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.

- Hanapi. 2017. Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan. *Saintifika Islamica*, 4(2), 129-150.
- Hasnida. 2014. *Analisis Kebutuhan Anak Usia Dini*. Jakarta: Luxima Metro Media.
- Iskandar. 2012. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas bagi Guru*. Jakarta: Bestari Busana Murni.
- Istarani. 2011. *58 Model Pembelajaran Inovatif (Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran)*. Medan: Media Persada.
- Johnson and Johnson. 2009. *The Cooperative Learning Institut*. Vol. 24.
- Joyce and Weil. 2013. *Models of Teaching, edisi 8*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kusrianto. 2007. *Pengantar Desain Komunikasi Visual*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Marshal. 1995. *Designing Qualitative Research*. California: Sage Publication Inc.
- Musianto, L. 2002. Perbedaan Pendekatan Kuantitatif dengan Pendekatan Kualitatif Dalam Metode Penelitian. *Jurnal Manajemen & Kewirausahaan*, (4)2, 123-136.
- Munir. 2012. *Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mukrima, S. 2014. *Metode Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Bumi Siliwangi.
- Rini, Y. 2013. *Pendidikan, Hakekat, Tujuan, dan Proses*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Rohani. 2014. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sardiman. 2014. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suryana. 2010. *Metodologi Penelitian Model Praktis Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Surjono, H. 2017. *Multimedia Pembelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.